SPECIAL '90
10 Kčs

POPULAR COMPUTER MAGAZIN

PCM COMPUTER

Vítejte!

Vážení čtenáři,

právě se Vám dostalo do ruky historicky první číslo nového měsíčníku ***Popular Computer Magazinu: PCM SPECIAL 1990***. Toto číslo má mimořádně pouze 32 stránek. ***PCM 1/91*** bude mít již stran 100. Od ledna 1991 bude ***PCM*** vycházet pravidelně jako jiné měsíčníky.

PCM je základním periodikem v řadě ***PCM COMPUTER***, kterou vydáváme.

Cílem ***PCM*** je seznámit Vás s výrobky výpočetní techniky, pomoci Vám orientovat se na trhu a pomoci Vám při rozhodování, jaký výrobek si pořídíte (hardware, software, příslušenství...).

V ***PCM*** má své místo ***IBM-PC kompatibilní, Apple Macintosh, Atari ST a TT, Commodore Amiga, The Cube, Acorn Archimedes***, RISC a transputer technologie atd. Pokud vlastníte ***ZX-Spectrum, Commodore C-64, Atari XE/XL, Sharp*** atp., je pro Vás ***PCM*** vítaným pomocníkem při rozhodování o Vašich dalších počítačových krocích.

PCM nebude stručně informovat o novinkách, neboť to je doménou týdeníku ***Počítačové noviny***, který jako druhý v řadě ***PCM COMPUTER*** již vychází.

Řada ***PCM COMPUTER*** pamatuje i na uživatele jednotlivých typů počítačů. ***PC Computer Magazin, ST Computer Magazin, Amiga Computer Magazin*** a ***8 bit Computer Magazin*** (zkrácené verze jsou zatím zařazeny do ***PCM***) jsou toho důkazem. Jakmile zaregistrujeme zvýšenou poptávku po těchto uživatelských přílohách, uvedeme je na trh jako samostatné časopisy.

Z výše uvedeného je patrné, že ***PCM*** je zatím jediným počítačovým časopisem v ČSFR, který jde podobnou cestou jako Chip, Byte, Happy Computer nebo Computer Live. ***PCM*** však nebude preferovat žádný počítač a bude uveřejňovat materiály, které zajímají uživatele všech typů computerů.

Welcome!

Dear readers,

You have just laid your hand on the first issue of the new monthly ***Popular Computer Magazin: PCM Special 1990***, that may be considered as an historical event. Its mere 32 pages is an exception. From January 91 will ***PCM*** be 100 pages thick and start appearing regularly.

PCM is the first and most essential magazin from the ***PCM COMPUTER*** series we intend to publish.

Its task is to provide you with informations concerning products of computer technology, to help you getting insight into the market and to give you some sorely needed advice when doing purchases of its hardware, software and accessories.

Its attention will be dedicated to the big contenders as ***IBM PC compatible, Apple Macintosh, Atari ST and TT, Commodore Amiga, The Cube, Acorn Archimedes***, RISC abd transputer technologies to begin with. But the owners of ***ZX Spectrum, Commodore C-64, Atari XE/XL, Sharp*** and others will there useful hints also.

If you are interested just in the short news-items, you will find them in ***Počítačové noviny*** on your local news-stand.

Above mentioned series of magazines will be formed by titles as ***PC Computer Magazin, ST Computer Magazin, Amiga Computer Magazin*** and ***8 bit Computer Magazin***. For the tim being abridged parts of them are incorporated in ***PCM***. As soon as we enregister potential demand for that kind of papers we will launch them individually.

As you see ***PCM*** is presently the only magazin for computer fans in this country (ČSFR). It goes the similar way as Chip, Byte, Happy Computer and Computer Live. There will be no preference for any computer mark, ***PCM*** will serve all users without difference.

Willkommen!

Geehrte Leser,

Sie halten in der Hand die erste Ausgabe einer monatlichen Zeitschrift ***Popular Computer Magazin: PCM Special 1990***, was man für ein historisches Ereigniss halten kann. Ausnahmsweise hat diese Nummer nur 32 Seiten. Vom Jänner 1991 wird sie vergrössert auf ungefähr 100 Seiten schon regelmässig erscheinen.

PCM ist ein Stamm-Magazin einer Reihe ***PCM COMPUTER***, die wir herausgeben wollen.

Unser Ziel ist nich nur Sie mit den Produkten der Komputer-Technik bekannt zu machen, sondern Ihnen auch helfen sich auf dem Komputer-Markt zu orientieren. Wir möchten Sie auch mit Ratschlägen versehen, wenn Sie sich nicht beim Einkauf von hardware, software und Zubehör eindeutig entschlissen können.

Wir werden in unserem Magazin nich nur die berühmten Marken, wie ***IBM Compatible, Apple Macintosh, Atari ST und TT, Commodore Amiga, The Cube, Acorn Archimedes***, RISC and transputer technologies behandeln. Die Benutzer von ***ZX Spectrum, Commodore C-64, Atari XE/XL, Sharp*** werden hier auch brauchbare Informationen finden...

Kurzgefasste Neuigkeiten der Komputer-Welt können Sie in dem zweiten Magazin unserer Reihe, ***Počítačové noviny*** finden, der schon regelmässig erscheint.

Es wird folgende Titel unserer ***PCM COMPUTER*** Reihe geben: ***PC Computer Magazin, ST Computer Magazin, Amiga Computer Magazin*** und ***8 bit Computer Magazin***. Zu dieser Zeit verkürzte Beiträge von ihnen in ***PCM*** einverleibt. Sobalt sich eine erhöhte Nachfrage nach ihnen erweist, werden wir sie als selbstständige Magazine herausgeben.

PCM ist der einzige spezialisierte Komputer Magazin zur Zeit in unserem Lande, der denselben Weg eingeschlagen hat wie Chip, Byte, Happy Computer und Computer Live. Wir werden keine Komputer-Marken bevorzugen. Unser ***PCM*** wird für alle ohne Unterschied dienen!

POPULAR COMPUTER MAGAZIN

MK ČR 5 204, MIČ 47 129 No.1

© Popular Computer Publishing, 1990

ARTICLES

COMPUTERS

Global navigator 23
Pomocí této krabičky se neztratíte

4096 barev? Pcha! 31
VDA-2001 a DCTV - dva videodigitizery s grafickou kartou

IBM PS/1 22
První domácí počítač IBM

PC nebo ST - Amiga? 27
Zkušenosti majitele Euro PC
Nezaměstnanost nehrozí!

ST nebo ST^E? 30
Uživatel ST^E hodnotí

ACCESORIES

Epson GT-6000 28
Popis scanneru, princip jeho činnosti a norma ESC/I

LEARN

AMIGA '90 - KÖLN 4
Zajímavosti z výstavy

CeBIT '91 4
Pozvánka na největší světový veletrh informační a telekomunikační techniky

SOFTWARE

Desktop publishing 6
Úvod do umění, zvané DTP

Pozor na havěť! 10
Rozdělení virů a ochrana před nimi

HARDWARE

Žádné čáry na disketách (1) 21
Seriál, který Vám může zachránit dny a týdny práce

MICRO

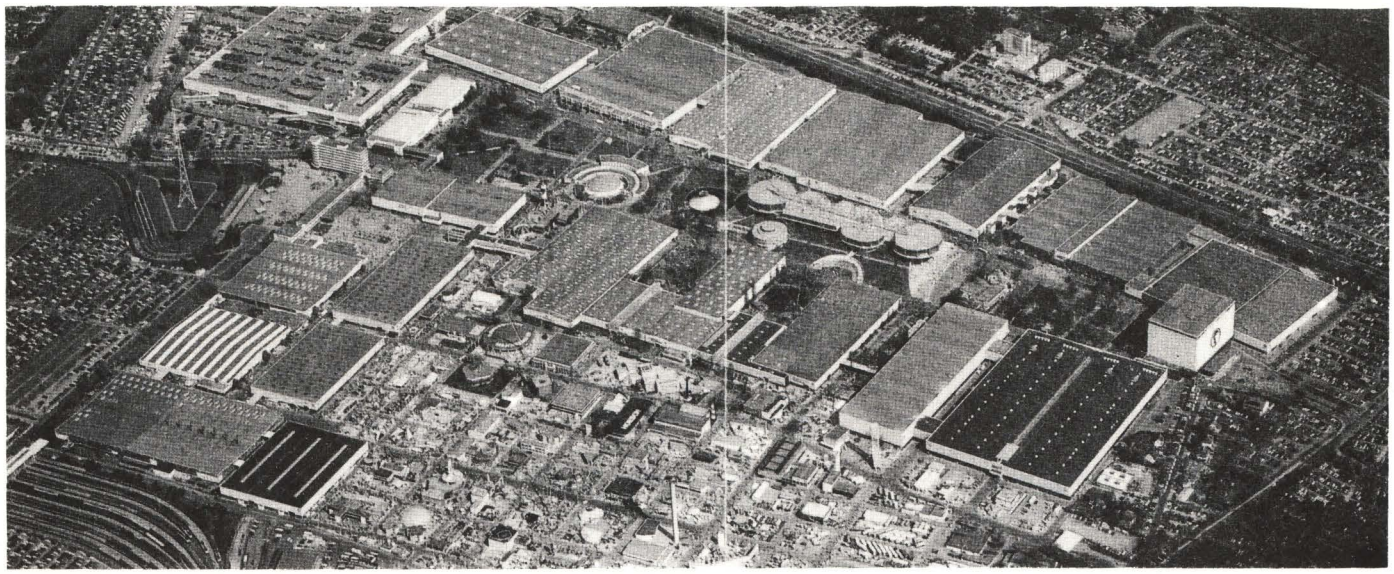
Motorola 680xx 12
Úvod do světa Motorol

Acorn Risc Machine (1) 24
Architektura procesoru RISC a instrukční soubor "Archimeďáckého" procesoru

EXCALIBUR 13 - 20

herní příloha PCM

vydavatel a šéfredaktor: Martin Ludvík (ml)
redakce PCM: Petr Franče, Martin Slavíček, Lukáš Ladra
redakce přílohy Excalibur: šéfredaktor: Martin Slavíček; zástupce šéfredaktora: Lukáš Ladra
vtip: René Bairich; kresby: Roman Bureš; fotografie: Vladimír Franc; layout: Martin Ludvík
tisk: Roman Novotný a SNV ČR Praha 4; plánovaný min. náklad: 20 000 ks
objednávky předplatného a expedici zajišťuje DUPRESS, Podolská 110, 147 00, Praha 4
adresa redakce: PCM, P.O.Box 414, CS 111 21, Praha 1, Czechoslovakia



HANNOVER MESSE
CeBIT '91
World Center ‹Office · Information · Telecommunications›
13 – 20 MARCH 1991

Hannoverský CeBIT je největším světovým veletrhem informační a telekomunikační techniky (viz obrázek). V areálu výstaviště je umístěna největší výstavní hala na světě (60 000 metrů čtverečních = 7 fotbalových hřišť). Na CeBITu najdete kromě světové špičky i průměrné výrobky (místa je dost). Letos navštívilo CeBIT rekordních 560 tisíc návštěvníků. Protože v roce 1991 můžete patřit mezi návštěvníky i vy, mohlo by vás zajímat, že CeBIT se koná od 13. do 20. března 1991, od 9.00 do 18.00 hod. Denní vstupenka stojí 26 DM (předprodej 21 DM), studenti 13 DM. Stálá vstupenka stojí 62 DM (předprodej 52 DM). *-ml-*

AMIGA 90 KÖLN

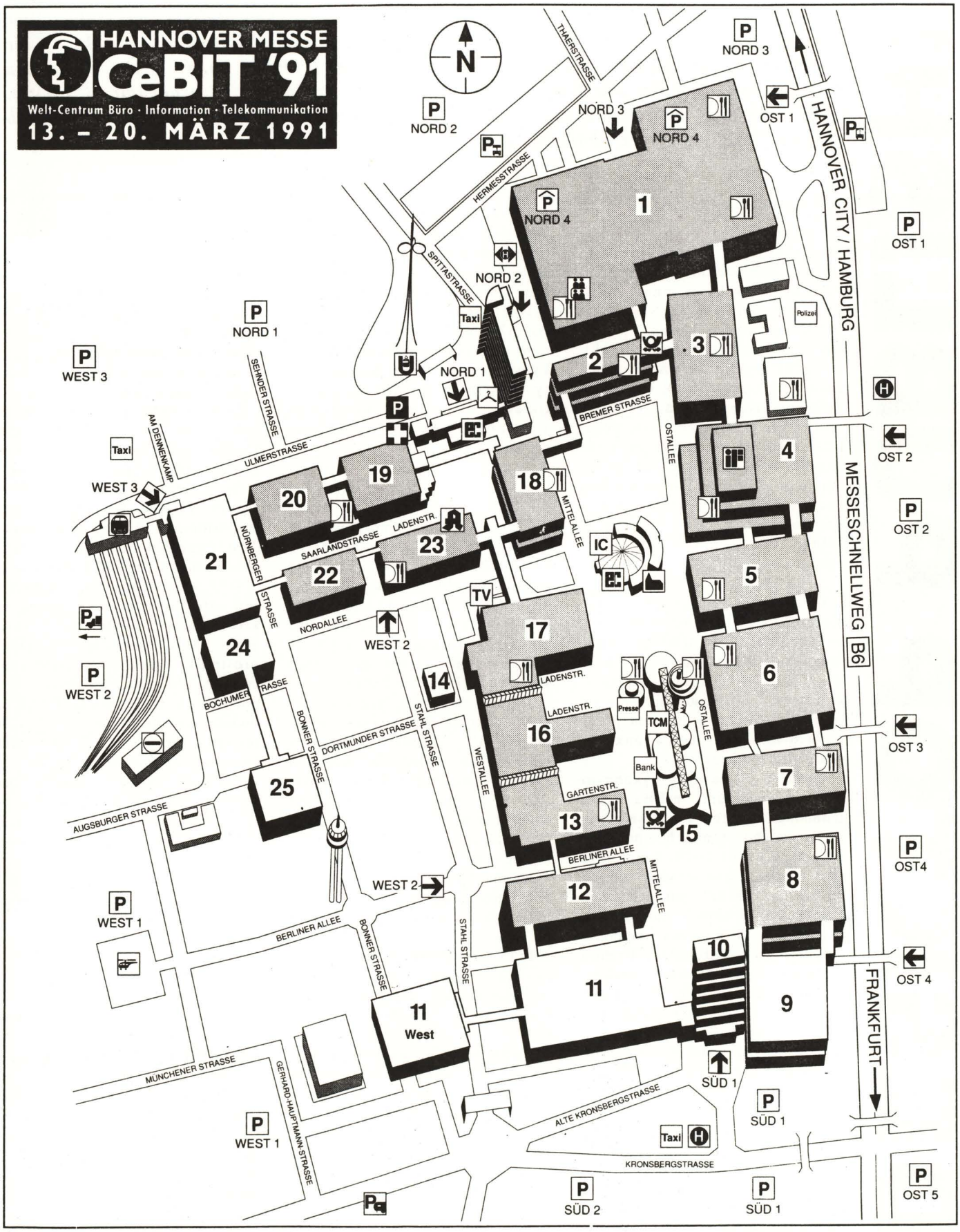
Největší "Amigácká" prodejní výstava na světě AMIGA '90, konající se v Kolíně nad Rýnem ve dnech 8.-11.11.1990, opět nepřinesla dlouho očekávanou Amigu 500 se sadou ECS.

160 výrobců se prezentovalo v Kolíně ve dvou výstavních halách. A bylo co k vidění (kolem 3000 produktů). Bylo toho tolik, že by vše vyžádalo alespoň celý rozsah našeho čísla. A jak jistě uznáte, to nelze.

Amig 3000 tam bylo až moc. Často k nim byl připojen monitor 1950, který umí zobrazovat 640 na 512 bodů bez interlace (nestálost obrazu však byla postřehnutelná, inu 50 nebo 60 Hz při horizontální frekvenci cca 32 kHz není zcela ideální). Velmi stabilní však byl obraz na černobílem monitoru Commodore 2024, který má úhlopříčku 15" při rozlišení 1008 x 1024 bodů (PAL) a při čtyřech odstínech šedi. Tento monitor se asi nejvíce využije při DTP a CAD. Jeho cena je pro poloprofesionály velice příznivá - 1200 DM (jako novinka). Podobné monitory stojí nad 2000 DM a pokud přidáme několik palců, pak se cena pohybuje od čtyř do deseti tisíc.

Na AMIGA World jsem i přes velkou snahu nenašel stále slibovanou Amigu 500s s novými čipy (podle posledních informací ji přejmenovali na A500P) a CDTV (Amiga s CD ROM, již inzerována, leč stále neprodávána, též s ECS sadou). DCTV sice na výstavě byla, leč schovaná a neprodávaná. Jejím prostřednictvím byla předváděna několikaminutová sekvence, která však pozornost návštěvníků výstavy příliš nebudila, neboť poměrně nezajímavý "film" o stíhačkách není žádnou zvláštností. Pouze ti, kteří stáli u monitoru, si mohli přečíst malou cedulku, která hlásala, že se jedná o animaci zdigitalizovaných obrázků, zkompresovaných a uložených na harddisku. Vše samozřejmě v 16 milionech barvách. Nebyl to podvod, signál šel opravdu přes DCTV! Skvělé byly též animace pomocí programu Caligari, které si nezadaly se znělkami na CNN nebo F1. Ovšem největší "bombou" byl videotoaster od firmy NewTek. 16 milionů barev, videoefekty v reálném čase, genlock, míchací pult a další funkce slučuje tato kouzelná destička. Obrazové efekty byly až neuvěřitelné. Výkon tohoto zázraku je srovnatelný s profesionálními zařízeními v ceně mnoha tisíc dolarů. Cena však je ... Zatím videotoaster na trhu neseženete, ale suma, kterou prozradila firma NewTek, je přitažlivá i pro poloprofesionály. Celé toto zařízení si jistě zaslouží podrobnější test v jednom z následujících čísel PCM.

Amiga '91 se koná 25. až 28. dubna, snad tam už konečně bude ta nová Amiga... Nebo se firma Commodore nechce prezentovat novým modelem, když se tomu dosavadnímu tak dobře vede? Amiga totiž opět vyhrála v soutěži "Počítač roku" (CHIP). Mně se ovšem zdá, že nová Amiga by na trh měla přijít co nejdříve, už jenom kvůli těm chudákům uživatelům, kteří si musí kazit oči v tom "ponekud blikajícím" interlace. *-ml-*



Stand: September 1990
Position as of September 1990

DESKTOP PUBLISHING

Desktop Publishing

Kolik tiskařských profesí zvládne počítač ?

DTP - Desktop Publishing (čti desktop pablišink) je metoda zpracovávání textu a grafiky na počítačích. Volně přeloženo do češtiny - "vydavatelství na stole". Téměř každý máte ve své soukromé softwarové sbírce program, legálně či pirátsky získaný, který, ať už se jmenuje jakkoliv, se honosí titulem DTP. Ne každý z vás však dokáže tyto výrobky účelně používat. Než se prokoušete manuálem k programu a zvládnete jeho ovládání (někteří se musí obejít i bez manuálu, protože ho ke své pochybně získané kopii asi stěží obdrželi), měli byste o DTP a typografii vědět něco víc.

Malá exkurse do historie

Typografie se svými pravidly nevznikla až s vynálezem knihtisku Johannesem Gutenbergem roku 1450, jak by se mnozí mohli domnívat. Její vývoj lze vysledovat až na počátek objevení písma. Opravdového mistrovství dosáhli v "ruční" typografii písaři - mnichové, kteří zhotovovali vynikající knihy opisováním textů.

Nicméně po Gutenbergově vynálezu se začala typografie překotně rozvíjet. V zásadě pracoval Gutenberg a po něm další tiskaři a sazeči podle současného trendu "co vidíte - to dostanete". Co ze svých rytin a liter sestavili, to v měřítku 1:1 opravdu vytiskli.

Se systémem "co vídíte - to dostanete", se ocitáme už v počítačové současnosti. WYSIWYG - What You See Is What You Get - jak se tento způsob míchání textu a grafiky nazývá, vám umožňuje vytvořit si již na obrazovce přesnou představu o tom, jak bude stránka ve skutečnosti vypadat.

Cesta k současným výkonným DTP programům nebyla však jednoduchá. Jedno z prvních využití malého domácího počítače bylo zpracování textu, nebo spíše jeho tvorba. Dalo se však snadno poznat, že počítač jen nahrazuje psací stroj. Písmena na prvních maticových tiskárnách nemohla zapřít svou nedokonalou, hrubou strukturu počítačového zpracování. Tiskoviny, které "vylézaly" z těchto tiskáren, se nemohly vyrovnat tomu, co produkoval polygrafický průmysl. Na Západě většinou putovaly rovnou do koše, aniž by je kdo četl. U nás se na ně hledělo (a stále někde ještě hledí) jako by je vydala nějaká vyšší moc a co je na nich napsáno, je přinejmenším svaté.

Vývoj malých tiskáren se však nezastavil. S devítijehličkovou tiskací hlavou se výrobcům podařilo dosáhnout vytoužené Near Letter Quality (NLQ), tedy písmen nerozeznatelných od podobných, vytištěných na psacím stroji. I to však stále bylo málo. Světlo světa spatřily 24 a 48 jehličkové stroje, ale hlavně laserová tiskárna. Výsledné tiskoviny jsou už téměř k nerozeznání od tisků, provedených klasickými polygrafickými postupy. Pro ty nejnáročnější je připravena tiskárna Linotronic, která umí více než 2000 dpi (dpi - počet bodů na jeden palec).

Co očekáváte od svého DTP?

Programů, které umožňují DTP, je na světě velmi velké množství. Pro každý typ počítače jich jistě existuje několik desítek. Avšak takových, o kterých se dá mluvit jako o ***dobrých*** DTP, je k disposici pro ten který počítač jen několik. A často se stane, že pro váš počítač výborné DTP ani neexistuje.

Jak se v pralese nabízených programů vyznat? Podle čeho se máte orientovat? Takový softwarový pirát to má jednoduché: sežene si všechny dostupné programy, otestuje je a bude z nich využívat nejlepší a k uživateli nejvlídnější. Co si ale má počít ten, kdo chce k programu přijít legální cestou?

Jednou z možností je orientovat se pomocí ceny, za kterou programy nabízí výrobce. Dražší produkty jsou většinou nejrozsáhlejší a tedy i kvalitní. Také si můžete pročíst řadu časopisů a sledovat recenze jednotlivých DTP programů. Především byste si ale měli ujasnit, jak a k čemu DTP využijete.

Co by měl výborný nebo alespoň dobrý DTP zvládat? Musí umět pracovat jak s textem, tak s grafikou. Pro práci s textem musí mít k dispozici několik typů písma - fontů. Program musí umět každý z fontů zobrazit ve více velikostech, v různých tloušťkách či sklonech. Musí mít účinné prostředky pro práci s velkým textem, stříhání, přenášení, mazání velkých bloků, přelévání textu ze sloupce do sloupce či ze stránky na stránku a různé druhy zarovnávání textu.

Musí také umět patřičně zacházet s grafickými obrázky. Měl by je dokázat plynule zmenšovat a zvětšovat. Musí umožnit obrázek přemísťovat a pokládat jej na různá místa, třeba i do textu.

U nás vzniká ještě jeden specifický problém - diakritická znaménka. K čemu je sebelepší program, když neumí vytisknout háčky a čárky? S papírem, potištěným *cestinou*, lze dnes vyvolat jen úsměv, ne však seriozní dojem. Tím méně pak jej můžete využít jako předlohu pro fotosazbu.

DTP však nemusí (ale mohl by) mít integrován textový editor, ve kterém texty budete psát a korigovat. Musí mít ale dostatečné prostředky jak text z textového editoru "do sebe" dopravit - importovat. V programu DTP pak už budete pracovat jen s hotovým textem, který budete výhradně typograficky upravovat - lámat.

Podobně jako text musí jít importovat i grafika. Nemůžete po DTP chtít, aby se vyrovnal speciálním programům pro kreslení obrázků. Postačí, když váš program bude umět udělat rovnou čáru, rámeček, kružnici či zaplnit plochu vhodným vzorkem.

Co je to všechno platné, když...

Dříve, než si sednete k DTP programu a začnete pracovat hlava nehlava, trápit sebe a jehličky v tiskárně, měli byste si uvědomit, komu je tiskovina určena. Je to obchodní dopis, pozvánka, referát, svatební oznámení nebo stránka školního časopisu? Jaký vliv bude mít úprava (layout) na čtenáře? Co upoutá čtenářovu pozornost při pohledu na časopis? Sami jistě dojdete k názoru, že dobrá úprava, zajímavý nadpis nebo výrazný a

neobvyklý obrázek je jakousi pozvánkou a pobídkou k přečtení textu. Pro celkové uspořádání tiskovin lze odvodit důležitou poučku, kterou se vždy při své práci řiďte:

Předkládání informací je stejně tak důležité, jako informace. Forma a obsah se musí navzájem doplňovat!

Uspořádat celý dokument znamená vnést do věcí pořádek, abyste potencionálnímu čtenáři dokázali předkládat informace co nejpřehledněji. Za dobrou úpravou se skrývá vyvážený, dobře rozvržený celkový obraz textu, obrázků a bílé plochy na papíře.

Jako "zbraně" k upoutání pozornosti vám budou sloužit tyto základní prvky: běžný text, nadpisy - titulky, mezititulky, obrázky a grafické prvky (čáry, rámečky atd).

Každý nemůže být Gutenbergem. Vydavatel amerického časopisu Publish jednou prohlásil: "Mnohé publikace vytvořené v DTP značně ochlazují mé nadšení pro věc. Zdalipak by nám nebylo na světě lépe, kdyby se tohle amatérské fušerství neuveřejňovalo laserovým tiskem."

Písmo - to je základ!

K volbě správného písma pro tu či onu publikaci neexistují žádné striktní předpisy, ani neomylná pravidla. Každé písmo má však svůj vlastní nezaměnitelný charakter.

Vezměte si nějaké noviny nebo časopis a pozorně si prohlídněte použitá písma. Zjistíte, že existují různé druhy. Jaké písmo ve svých publikacích použít?

Každý typograf vám řekne, že svět novin "ovládají" dva základní typy: Times a Helvetica. Times se všeobecně používá pro noviny, časopisy a brožury. Působí na čtenáře klasickým a seriózním vzhledem. A odkud se vzalo jméno? Písmo bylo navrženo v roce 1931 speciálně pro londýnské The Times. Helvetica naopak vyvolává věcný a strohý dojem. Co způsobuje tyto rozdíly? (obr.)

Jsou to serify - patky, malé vodorovné, svislé či šikmé zakončení základních tahů písmen. Helvetica je písmo bez serifů, Times má výrazné serify.

"Budou mi ale stačit jenom dva druhy?", zeptají se mnozí z vás. I když je použití mnoha tvarů písma lákavé, měli byste se pokusit vyjít jen s několika. Postačí úplně dva až tři druhy. Vezměte si ještě jednou k ruce noviny a pozorně se zadívejte na jednu stránku. Vidíte nanejvýš tři typy, i když v různé velikosti či tloušce. Další poučka je platná nejen v DTP:

Méně je někdy více - použijte pouze tolik druhů - typů písma, kolik rozumné uspořádání a členění textu vyžaduje.

Kouzla s jedním typem písma

Když dospějete k názoru, že stránka potřebuje nějaké změny písma, pak to neznamená, že musíte měnit typ písma. Dobrý DTP musí umět celé spektrum obměn stylu. Dokáže vám z normálního písma udělat tučné (bold), kursivu (italic), podtržené (underline). Ještě lepší DTP musí umět vytvořit písmo duté, zrcadlové, dvojitě podtržené nebo vystínované. Samozřejmě můžete vlastnosti písma mezi sebou různě kombinovat. Tak snadno vytvoříte z jednoho počátečního, základního typu písma vystínovanu kursivu či tučné podtržené písmo. Přitom si nové druhy zachovávají úzkou podobnost se základním typem.

Tedy menu dobrého DTP vám nabízí více než dost, aby vznikl slušný zmatek. Zároveň ale dává možnost tak širokého výběru, abyste dokázali vytvořit typograficky velmi dobré tiskoviny.

Potíže s měřítky

Mimo různých typů a stylů písma můžeme měnit i velikost písma. DTP nové generace (Ventura Publisher, PageMaker, Calamus, PageStream) pracující s vektorými fonty a grafikou, dokáží naprosto plynule podle vašeho přání zvětšovat a zmenšovat písmena i obrázky. Ale většina DTP programů obsahuje jen několik velikostí písma, které nemůžete měnit.

Velikost písmen se nejčastěji udává v typografických bodech. Typografický bod odpovídá podle evropského Didotova systému 0,376 mm. Obvykle se při práci s textem používá jednotky Cicero s 12 body (4,511 mm). Je tu však ještě jeden problém. Řada DTP programů byla vytvořena ve Spojených státech, kde se užívá pro 12 bodů jednotky Pica (4,232 mm). To znamená, že jeden bod má velikost 0,353 mm.

Měření a počítání stále ještě není konec! Ke všem těmto měřítkům bývá přiřazen metrický systém s milimetry a opět USA standard - palce (1 inch = 25,4 mm). A k dovršení zmatku má program ještě měřítko, odpovídající grafickému rozlišení počítače. U každého DTP musí být samozřejmostí přepínání všech těchto měřítek.

Jak se v tom všem pak má laik vyznat? Zapamatujte si, že příliš malá písmena mají velikost pod 8 bodů (je to jedno, jestli podle anglo - amerického nebo evropského systému). Naopak velká písmena jsou větší než 14 bodů. Pro běžný text vystačíme s písmeny o velikosti 10 - 12 bodů (obr.).

Ach, ty vzdálenosti

Řádky kterýchkoliv textu musí na čtenáře působit klidným a harmonickým dojmem. Proto nesmíte jednotlivé řádky mačkat na sebe ani mezi nimi nepoužívat příliš velké mezery. Jestliže jsou řádky blízko sebe, má text kolem sebe málo plochy a vizuálně vyvolává pocit těsnosti. Písmo je masivní a nestravitelné. Opačný vjem, pocit ztracenosti, vyvoláte velkými vzdálenostmi mezi řádky. Tak zase vzniká dojem, že předkládané informace jsou nedostatečné nebo málo věcné.

Vzdálenost řádek (obr.) závisí na velikosti použitého písma, nejvhodnější je asi 20 procent bodové hodnoty písma.

Každý, kdo text čte, musí plynule, rychle a snadno přejít na začátek další řádky. Čtení zrychluje rozdělení textu do sloupců - bloků. Nepoužívejte ani příliš dlouhé, ani krátké řádky. Optimální sloupec by měl mít 52 znaků na řádek. Snažte se tedy vytvořit sloupce o min. 40 a max. 70 znacích.

Ještě je tu jedna míra, na kterou byste měli dávat pozor. Je to vzdálenost

PÍSMO SE SERIFY

PÍSMO BEZ SERIFŮ

Velikost 8
Velikost 9
Velikost 10
Velikost 12
Velikost 14
Velikost 16
Velikost 18
Velikost 22
Velikost 25
Velikost 28
elikost 33
ikost 42

mezi jednotlivými písmeny. Kdybyste nechali vždy mezi písmeny stejné rozestupy, stane se, že při kombinaci písmen A,V,Y, T,L vznikne příliš velká bílá plocha. V tisku bývají vzdálenosti mezi písmeny lineárně nestejné (obr.), ale přesto působi příjemně rytmicky a stejnoměrně.

Sbližování písmen se provádí v těch nejlepších DTP programech pomocí kerningu (podsekávání). Program buď kerning provádí automaticky, nebo má vestavěnou kerningovou tabulku, kde se dají měnit vzdálenosti mezi jednotlivými písmeny.

Černá a bílá - estetika plochy

Poměr mezi nepotištěnou a potištěnou plochou hraje v typografii velkou roli. Něco jsem vám řekl o úpravě textu již dříve. Teď hlavně půjde o estetiku celých stran.

Každá stránka, kterou na začátku navrhujete, musí mít nahoře, dole a po stranách okraje. Nevytvoříte-li je, text zaplní celou plochu strany a úprava bude ta tam. Také při tisku větších formátů vám nastanou nemalé potíže s tiskárnou. Minimální okraje po stranách volte půlcentimetrové, ale nebojte se je zvětšit až na 2,5 cm.

Mezeru mezi horním okrajem stránky a první řádkou volte trochu menší než mezi dolním okrajem a poslední řádkou. Jen tak docílíte optického "vycentrování" textu. Působením zrakového klamu vidíte potištěnou plochu umístěnou přesně ve vodorovné ose stránky jako posunutou poněkud dolu.

Mnoho dokumentů obsahuje dvojstránky. Umění dobrého typografa spočívá v tom, že dokáže vytvořit dvě oddělené stránky, které ale působí jako celek. Zatímco vnitřní okraje obě stránky oddělují, vnější je k sobě opticky spojují. Z toho vyplývá, že vnější okraje musí být větší než vnitřní.

A jak by dobrý DTP program měl podporovat efektivní tvoření celých stránek? Jistě by měl mít předdefinováno několik formátů stran (pro vaše účely by měly vyhovovat formáty A5, A4, A3, případně B5 a B4). Samozřejmostí by mělo být navržení vlastního formátu. DTP by měl umožňovat práci s formátem jak na délku, tak i na šířku.

Až si budete navrhovat vlastní formát, nezapoměňte na tzv. zlatý řez, proporcionální empirické pravidlo. Podle něj je optimální poměr výšky k šířce 3:2.

Slepý text nebo se slepí text?

Kdo si chce ušetřit spoustu zbytečné práce při zacházeni s DTP, ten by měl k programu zasednout až po rozvržení stránky na papíře. Každý profesionální grafik a sazeč začíná vždy tím, že si svoji představu nejprve naskicuje.

Ujasněte si, jaký formát stránky použijete (A5, A4 apod.), jaké zvolíte okraje, kde budou volné plochy pro grafiku či obrázky a jaký bude počet a šířka textových sloupců. Taková skica vám později při práci s DTP programem velmi pomůže.

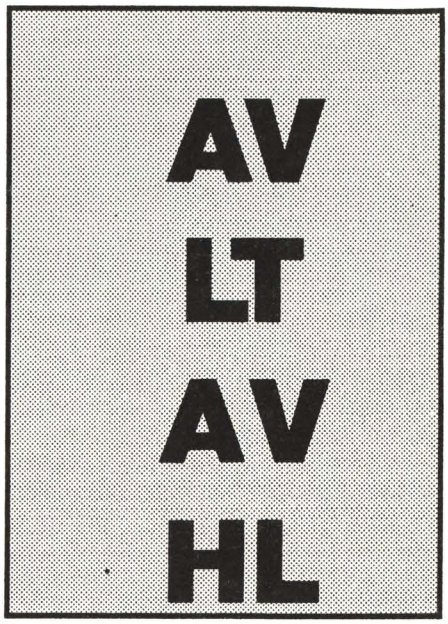
Pro ty z vás, kterým by to čmárání moc nešlo, doporučuji následující postup. Vystřihněte si z novin nebo časopisů sloupce textu, které šířkou a velikostí písma budou odpovídat vašim představám. Vezměte si milimetrový a pokud jej nemáte tak obyčejný čtverečkovaný papír a na něj výstřižky pokládejte. Vystřižené sloupce vám poslouží jako "slepý text", získáváte tím tu nejlepší představu o vzhledu tiskoviny.

Já osobně si svou předlohu nejprve skicuji na papír a ten pak založím do průhledných plastikových desek. Fotodokumentaci a obrázky, pokud nejsou uloženy jako data v počítači, mám již ke článku předem připraveny a zastrkám je do desek na navržená místa. Desky uhladím rukou a fotografie se s průhledným obalem "slepí" pomocí statické elektřiny. Takovou předlohu si připevním na stěnu vedle monitoru a tak ji mám při návrhu stránky v DTP programu stále přímo před očima.

Krůček od prvního zalomení

Předpokládejme, že se vám celá stránka podle vašeho návrhu povedla v DTP vytvořit. Vzniklo vám několik na sobě nezávislých sloupců, do kterých se bude "nalévat" text. Sloupce je potřeba mezi sebou logicky propojit. Každé DTP musí mít prostředky, jak vyznačit správné pokračováni textu v jednotlivých sloupcích.

Při každém kroku myslete na čtenáře.



V prvním případě je prostrčení (kerning) v pořádku. Druhá dvojice písmen je příliš u sebe, třetí je velmi od sebe. Ve čtvrtém případě nemá kernig význam.

Ten by měl snadno a bez hledání najít po dočtení poslední řádky jednoho sloupce počáteční řádku sloupce následujícího. Jestliže budete mít na jedné stránce jen dva sloupce a nějaký obrázek, bude to jednoduché. Potíže vám však nastanou při čtyřech sloupcích a velkém obrázku uprostřed. Pokud půjde stále o jeden článek, čtenář očekává pokračování sloupce dole pod obrázkem, který text rozdělil (obr.).

Po nalití - importování textu do připravených sloupců mohou nastat potíže, na které byste měli být připraveni. Odstavec textu skončí na první řádce následujícího sloupce nebo naopak, na konci sloupce bude začátek či dokonce jen nadpis dalšího odstavce. Takováhle "švícka" musíte jako správní sazeči umět odstranit.

K odstranění závad můžete využít několika postupů. Lze upravit velikost mezititulků, nepatrně zvětšit nebo zmenšit vzdálenosti mezi několika řádky, případně mezi odstavce vložit (resp. umazat) prázdnou řádku.

Podobně si počínejte i v případě, kdy vám text dole na stránce v jednotlivých sloupcích nevyšel. To se totiž může snadno přihodit, zejména použijete-li více mezititulků v jednom sloupci.

Doleva - doprava nebo rozevlát...

Obvyklé uspořádání každého textu je jeho zarovnání k levému okraji, jak odpovídá našim zvyklostem při psaní i čtení. Takto zarovnáváne písemnosti psané ručně i na psacím stroji. Řádky začínají na pevně stanoveném levém okraji a vpravo volně vybíhají. Při takovémto psaní se často upouští i od

Vzdálenost mezi řádkama by měla činit 20 procent výšky písma!

rozdělování slov. DTP program má další možnosti, jak s textem ve sloupcích pracovat.

Nejčastěji používaná forma úpravy textu ve sloupcích je jeho zarovnání jak k levému, tak k pravému okraji - justifikace. Počítač vypočte optimální mezery mezi písmeny a za okamžik vytvoří zarovnaný sloupec, který byste nikdy na klasickém psacím stroji nedokázali vytvořit.

Je samozřejmostí, že po zarovnání budou mezi slovy nestejné mezery. V širokých sloupcích, kde bude v jednom řádku 5 až 7 mezer, se vzdálenosti mezi jednotlivými slovy od sebe nebudou příliš lišit. Problém vznikne u velmi krátkých sloupců, kde se na řádek vejdou také jen tři slova. Mezery mohou vzniknout tak různé, že vzhled sloupce bude neurovnaný. Nezbude vám nic jiného, než ponechat pravou stranu "rozevlátou" nebo raději slova dělit.

Ty nejlepší DTP programy mají v sobě integrovaný slovník češtiny (někdy stačí i němčina) 'a dokáží dělit slova automaticky. Nedoporučuji používat automatického dělení pomocí anglických pravidel, česká slova pak vypadají, jako by je dělil prvňáček. Potom je lépe slova rozdělovat "ručně". Jenom dbejte na to, aby se pod sebe nedostala tři rozdělovací znaménka najednou. Nebojte se případně poopravit text nebo použít podobného, ale jinak dlouhého slova.

Centrovaný způsob tisku - tedy takový, kdy je text orientován na myšlenou střední osu, nemůžete použít pro objemné tiskoviny. Delší centrovaný text ruší plynulé čtení, ale pro krátké reklamní tiskoviny je vycentrování textu velmi atraktivní. Často se používá i při tvorbě titulních stran a nadpisů.

Stále jsme hovořili o úpravě textu psaného do vodorovných řádek. DTP však umožňuje také vytvářet a tisknout text šikmo, přes sebe, do kruhu apod. Při všech těchto neobvyklostech si však musíte uvědomit, že čitelnost je extrémně obtížná. Tvarovaný nebo jinak zdeformovaný tisk používejte proto vždy vyjímečně, pouze jako ozdobný prvek.

Poslední slovo budete mít Vy

To, že nejsou jednoznačná typografická pravidla, neznamená, že je optické uspořádání tiskovin jednoduchou věcí. Typografie a její zákony vznikaly po staletí a opírají se o zkušensti a empirické poznání, o vrozenou touhu člověka dosáhnut dokonalosti a harmonie. Jestiže hrajete na nějaký hudební nástroj, dobře víte, kolik námahy a cvičení stojí naučit se s ním zacházet. Stejně tak se musíte naučit zacházet s nástrojem, kterým je "písmo" a docílit tak dokonalosti a vyváženosti.

K poznání a pochopení pravidel typografické tvorby nepostačuje nějaký čtyřstránkový kurs. Každý den přicházíte do styku s velkým množstvím novin, časopisů, letáků, inzerátů. Snažte se je vnímat nejen jako čtenáři - konzumenti, ale i jako typografové. Hodnoťte jejich výtvarnou úroveň. Posuzujte, proč se vám některé zpracování textu líbí více či méně. Snažte se výtvarné nedostatky odhalit a hlavně se z nich poučit. Až potom zasednete k Desktopu, budete mít slovo vy...

Lukáš Ladra

Pro uživatele počítače Amiga vydavatel PCM – Popular Computer Publishing – připravuje dvě publikace:

Pracujeme s DTP Page Stream
(úvod do problematiky DTP)

Page Stream
(edice PRO pro pokročilé)

Některé ze stylů písma:

Normal, Underlined, Outlined, Outlined underlined, **Shadow,**
Shadow Underlined,
Shadow Outlined, Shadow Outlined Underlined, Superscript, Subscript ...

POZOR NA HAVĚŤ!

Viry kolem nás

V poslední době dochází stále častěji k napadání počítačů všech druhů různými záškodnickými programy, v odborné literatuře nazývanými infiltračními prostředky. Nakonec, svědčí o tom i zprávy v tisku. Cílem těchto programů je většinou šířit se nezávisle na vůli uživatele daného počítačového systému a vykonávat přitom předem zadanou činnost. Podle svého chování se mohou [1] dělit na:

Viry - virus neexistuje samostatně, nýbrž jako součást některé složky programového vybavení počítače. Může se rozmnožovat, maskovat se tak, aby co nejdelší dobu zůstal nepoznán, a škodit.

Červy - rozmnožující se prostřednictvím počítačové sítě.

Trojské koně - trojský kůň sám o sobě neškodí, ani se nerozmnožuje. Jeho spuštěním v počítači se však vykoná i část kódu, která provede určitou, třeba destruktivní činnost, nebo propašuje do systému něco, co se umí rozmnožovat a dále pak škodí.

n-ární infiltrace - výsledný infiltrační prostředek se skládá ze dvou nebo více částí, existujících samostatně, které se po splnění určité podmínky spojí.

Trpaslíky - trpaslík neškodí, ani nevhodně nežertuje. Může a nemusí se rozmnožovat. Jeho cílem je spíš zpříjemnit uživateli práci u počítače.

Skřítky - na rozdíl od trpaslíka je skřítek žertéř. Dělá vše pro to, aby se pobavil na úkor uživatele.

Bomby a miny - bomba je část kódu vložená do programu nebo do operačního systému. Po splnění zadané podmínky vykoná destruktivní činnost. Miny obvykle požívají výrobci software k ochraně autorských práv. Aktivují se při nedovoleném používání programů.

Špióny - jejich cílem je dostat se k utajeným programům či datům, získat jejich kopii a tuto doručit tomu, kdo je vyslal.

Zaměřme se nyní na počítač Amiga (většinu níže uvedeného lze vztahovat i na jiné počítače). Přihlédneme-li ke specifické situaci, jaká vládne v Československu, zjistíme, že se Amiga používá převážně k domácím účelům. Její majitel je obvykle zcela finančně vyčerpán již koupí samotného počítače, takže nemá dost prostředků na zaplacení pevného disku, a tudíž mu nehrozí hromadná ztráta dat. Nemá ani na zaplacení originálních programů, a proto používá nelegálně získané, nejasného původu, čímž zvyšuje riziko infekce. Co se týče počítačové sítě, jen těžko bychom hledali v republice takovou, do které by byly zapojeny tyto počítače.

Z výše uvedených faktů vyplývá, že u počítače Amiga můžeme narazit především na viry, miny a trojské koně. Nejčastěji na viry. U tohoto počítače lze viry rozdělit na bootblokové a linkové. Bootblokové viry přežívají v bootbloku. Bootblok (sektor 0 a 1 na disketě) je jako první načten do paměti při zavádění systému z diskety, bootování. Obsahuje informaci o typu diskety, a dále krátký program, který se po načtení bootbloku provede. Bootblokové viry jsou poměrně jednoduché a dají se snadno odhalit, třeba podle charakteristického řetězce znaků při prohlížení bootbloku.

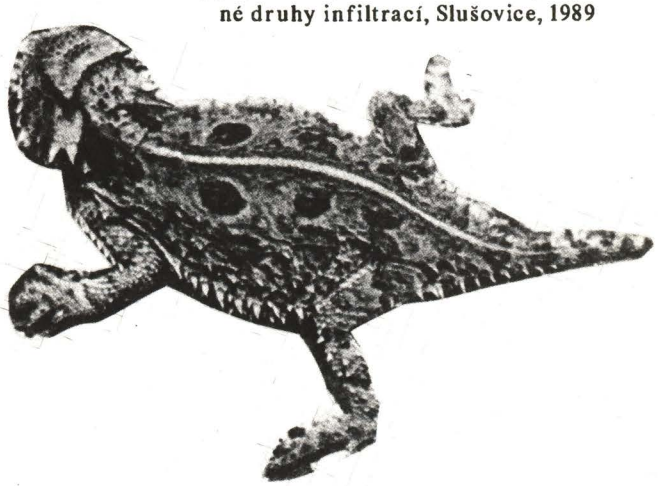
Druhou skupinu tvoří linkové viry. Nejsou tak rozšířené, pro jejich naprogramování je nutná značná znalost systému.

Linkové viry obecně nelze jednoduše identifikovat a zlikvidovat. Dalším infiltračním prostředkem, se kterým se uživatel může setkat aniž to tuší, je mina. Pirátské kopírování programů prožíva konjunkturu, což výrobci software nesou s nelibostí, a snaží se pirátům alespoň znepříjemnit život. Zaminované bývají především kvalitní užitkové programy, zpravidla takové, které uživatel nevyhnutelně potřebuje. Mina se aktivuje při nesprávném zkopírování, zadáním chybného kódu na začátku programu, úpravou programu a podobně. Takovýto program běží zprvu bezchybně, poslušně plníce zadané příkazy. Určitý čas, do určitého okamžiku. Pak začne provádět věci, které by od něho nikdo nečekal. Uloží data na disketu s chybou, takže se již nedají přečíst, nebo je odmítne vůbec uložit, vyžaduje stále jakousi datovou disketu, při jakékoliv operaci hlásí chybu, nebo se jednoduše zablokuje (u Amigy s omluvným hlášením software failure). Musí-li uživatel pracovat s takovýmto programem delší dobu, zcela určitě příjde o své, již tak chatrné zdraví. Zde je nutno podotknout, že mnohdy nemusí jít ani o úmysl autorů, stačí neodborný zásah či úprava programu, aby tento získal určitou nežádoucí vlastnost.

Třetím typem, se kterým se můžeme častěji setkat, je trojský kůň. Na různých počítačových mítincích, v současnosti často pořádaných, se mnohdy kopírují programy nahodile a bez rozmyslu. Může se stát, že mezi nimi jednou bude i takový, který po spuštění uživateli poškodí třeba disketovou jednotku.

Dodržováním určitých pravidel chování lze škody způsobené infiltračními prostředky omezit na minimum, případně jim zcela zabránit. *-ht-*

[1] Lamačka, P.: Počítačové viry a jiné druhy infiltrací, Slušovice, 1989



Zásady ochrany dat před viry a jinou havětí:

1. Používat legální cestou získané originální programy v případě, že vytváří důležité a rozsáhlé datové soubory, jejichž ztrátou by došlo k časovým, finančním, či jiným škodám. Vzhledem k ceně programu je možné, aby se domluvilo více uživatelů, kteří společně daný program koupí.

2. Je třeba vyhnout se programům, které byly neodborným způsobem upraveny.

3. Ať už používá uživatel zakoupený, nebo nelegálně získaný program, je třeba jej napřed alespoň zběžně zkontrolovat, případně ošetřit spolehlivým antivirovým prostředkem. Stává se i renomovaným firmám, i když zcela vyjímečně, že se v jejím software objeví viry.

4. Všechny diskety kromě těch, které používáme k ukládání dat, je nezbytné chránit proti zápisu. Je žádoucí vytvářet záložní kopie programů i dat, se kterými pracujeme.

5. Před prací s programem, ve kterém budeme vytvářet a na disketu ukládat datové soubory je třeba vypnout počítač alespoň na 5-10 s (aby nedošlo k jeho poškození vlivem tzv. "napěťové špičky") a vyhnout se tak nakažení datových disket.

6. Při spouštění a zkoušení neznamých programů neodcházet od počítače.

7. Raději nepoužívat rezidentní antiviry, neboť jejich přítomnost v paměti může mít vliv na správnou funkci programu a v určitých případech může vést k havárii systému. -ht-

Pozor si dejte obzvláště na "Koně Trojské". Nikdy nevíte, co vám způsobí za neplechu.

MOTOROLA 680xx

Procesor 68000 vznikl již dávno, tedy přesně řečeno v roce 1979. Tento mikroprocesor používá mikrokód, vnitřně má všechny registry 32-bitové, ale styk s okolním světem má z úsporných důvodů organizován do 16-bitové datové sběrnice a 24-bitové adresní sběrnice. Tato technika 32/16 bit umožnila na tehdejší, ale i dnešní dobu konstrukci velice levných 32-bitových strojů (ST, Mac, Amiga). Kód tohoto procesoru je ale velmi efektivní, stejný program je v porovnání s procesorem 80286 (používaný v PC-AT) asi 2x kratší a také stejná úloha bude při stejném hodinovém kmitočtu vykonána zhruba 2x rychleji (80286 používá pouze 16-bitové registry). Adresová sběrnice má 24 bitů - může tedy adresovat přímo 16 MB operační paměti bez jakéhokoliv stránkování. Tento paměťový prostor může být dále rozšířen na 64 MB při použití tzv. Function Code. U ST je toto limitováno použitým MMU (Memory Managgement Unit - obvod pro správu paměti), který ve spolupráci s operačním systémem zvládá pouze 4 MB RAM. V porovnání: 8086 může přímo adresovat pouze 64 KB paměti, ale adresní přístup je rozšířen pomocí segmentového registru na 1 MB.

V roce 1983 vznikl další procesor a to typ 68010 s 32bitovou vnitřní a 8 bitovou vnější sběrnicí používaný např. u velmi kvalitního, ale málo rozšířeného Sinclair QL. Dva roky nato přišel typ 68020, ten již byl plně 32 bitový, ale s modifikovatelnou sběrnicí a za další tři roky se na trhu objevil vysoce výkonný procesor 68030. Pro doplnění - dnes končí tato řada přibližně u procesorů 68040 a 68050.

MC 68030 je zajímavé porovnat se známým 68000. Především - 68030 nepoužívá mikrokód (mikrokód je vnitřní zpracování instrukcí dnes již překonané, instrukce při stejném hodinovém kmitočtu na procesoru 68030 v porovnání s 68000 bude vykonána několikanásobně rychleji). 68030 může adresovat 32 bitů, což znamená přístup k 4 GB RAM (přes 4 000 MB je Vám k dispozici)!

Jestliže 68000 čte nebo zapisuje slovo nebo dlouhé slovo do paměti, musí vždy začínat na sudé adrese, jinak program skončí adresní chybou. 68030 může pracovat zcela pohodlně, jestliže program bude na sudé, nebo liché adrese, avšak na liché adrese pobčží jen o něco pomaleji než na sudé.

Procesor v Atari TT navíc používá vyšší hodinovou frekvenci - 32 MHz, což přináší na první pohled další problém - některé součástky jsou na hranici nebo i za hranicí své vybavovací doby a v některých případech by na ně musel rychlý procesor čekat. Aby toto procesor nezdržovalo, má 68030 v sobě umístěnu malou, ale velmi rychlou vyrovnávací paměť, tzv. CACHE obsahující pouze 512 byte, která je dále rozdělena na 256 bytů pro data a 256 bytů pro program. Tato CACHE umožňuje např. během zpracování dlouhého slova načíst další dvě z operační RAM do této rychlé CACHE. Přístup procesoru pak neprobíhá do RAM, která má vybavovací dobu 100 nS, ale do CACHE, která má řádově několik málo desítek ns. To znamená další urychlení výpočtu a náš program napsaný pro ST pak pobčží mnohokrát rychleji na TT. (Macintosh FXII má 68030 na frekvenci 40 MHz a u urychlovací karty do Amigy 2000 je použita frekvence 50 MHz.)

Motorola 68040 má být rychlostně s 68030 "nesrovnatelná". Zatím mi není známa ani jediná aplikace tohoto procesoru (narozdíl od I 80040, který ovšem není tak výkonný), i když např. Amiga 3000 s rozšířením o MC68040 již počítá.

Toto byl jen velice stručný úvod. Podrobněji se k Motorolám vrátíme v některém z příštích čísel PCM. V Amiga Computer Magazinu (PCM 1'91) začne vycházet dnes již slavný seriál POSTAVTE SI VIRUS. -fa-

PCM COMPUTER

EXCALIBUR

Symboly kroužků charakterizují typ počítače, pro který je hra určena. Pokud zůstanou bílé, je hra již na trhu. Jestiže budou šrafované, je hra teprve na ten který typ těsně před dokončením. Jistě jsou i další počítače, kterým by jsme se měli věnovat - Next, Macintosh, Nintendo (speciální herní). Dokud ale u nás tyto značky nebudou mezi uživateli alespoň trochu rozšířeny, tak nemá cenu o nich psát (z hlediska her, samozřejmě). Ovšem třeba uděláme někdy výjimku a nahlédneme jednou za čas i na hry těchto počítačů.

Archimedisté nám jistě odpustí, že v tomto čísle o jejich hrách nic není (a takhle - nejste někdo Archimedovský hráč ? - ozvěte se !).

Ještě pár slov pro osmibiťáky - nic proti vaším počítačům, na hry se jistě hodí výborně, ale recenze všech her v EXCALIBURu jsou prováděny na 16-bitech, kde jsou hry dozajisté dokonalejší. Není v naších možnostech zaměstnávat redaktory na počítače Commodore 64, Sharp, Atari 800, Amstrad, Sinclair a spousty dalších "malých", proto všechny osmibity jsou spojeny do jedné značky - 8. Jestliže u nové hry pro svého pidimiláčka nenajdete kýženou značku, jistě bude někdy hra převedena z větších bratříčků i na osmičky.

L.L.G. + BIRD.

(A) Amiga 500, 2000, 1000

(ST) Atari ST, STE, MEGA

(PC) PC - IBM kompatibilní

(8) Osmibitové počítače

JMÉNO: jméno hry, pod kterým je na trhu

FIRMA: firma, která hru vytvořila

CENA: aktuální cena, za kterou je hra prodávána v Německu (DM)

SMYSL →
GRAFIKA →
HUDBA →
max. 100 %
min. 0 %

KLADY: co hra přináší nového, nezvyklé postupy, nápady

ZÁPORY: nedostatky hry, okopírované nápady atd..

Obsah:

1 Tipy a triky
2 Sentinel
3 Invaders
4 Space Quest
6 Game Over
8 Festival Amiga '90

Tipy & Triky

SENTINEL (A)

Vstupní kódy do dalších částí hry. V závorce je uveden počet Sentinelů v levelu.

0000	Enter (1)
0015	64046644 (2)
0035	14767076 (4)
0085	65909828 (2)
0108	77894636 (2)
0130	55473113 (2)
0148	27605955 (1)
0177	39324940 (2)
0196	72957558 (4)
0229	69674499 (4)
0260	04568610 (5)
0295	46091869 (2)
0330	43475996 (2)
0359	07965780 (3)
0388	19773227 (2)
0407	54708472 (3)
0427	94060449 (5)
0457	45710184 (2)
0481	98836609 (3)

Čtenáři PCM a redakce vám budou zavázáni, jesliže nám pošlete další kódy.

MILLENNIUM 2.2 (A)

Často se na začátku hry stane, že vám marťanská letka rozstřílí sluneční generátor. Bez dodávky proudu vám samozřejmě přestatou fungovat i těžební stroje. Na Měsíci to není takové neštěstí, vyrobíte si generátor nový, ale co si počnete na vzdálených planetách? Buď každé kolonii dodáte haldu generátorů nebo využijete náš trik!

Jestliže některá z kolonie přijde o generátor, nikdy se "nekoukejte" do elektrárny kolonie a také nekontrolujte těžbu nerostů na planetě. Program se totiž chová tak, jako by se po útoku nic nestalo a stroje těží vesele dál. Jesliže se ale podíváte, zda zdárně pokračuje těžba, stroje se vypnou a vám zbydou jen oči pro pláč.

INDIANA JONES - Action (ST) (A)

Napište do tabulky score jméno "Sillynam". Získáte nekonečnou energii.

STARQUAKE (PC)

Kódy do teleportů:

MOIST	ABYSS
RUBIA	MORIA
LOUSE	WATER
LIMMA	CLOUD
PULSE	HIDEE
QUAND	NUGAE
KYANG	BAGEL

SENTINEL

Pán smrtících pohledů

Vítejte ve světě, kde pouhým pohledem lze dokázat nemožné. Chcete se přenést na dálku bez jediného kroku? Kácet pohledem stromy? Zabíjet zrakem? Proč ne, vždyť myšlenka je přeci nejmocnější a nejrychlejší!

Nad ostrovem, na nejvyšším místě, stojí Sentinel. Pán celé země. Zlý vládce ostrova. Ostřížím zrakem obhlíží celý ostrov. Pátrá po jakékoliv známce života, aby ji mohl v zárodku zahubit. Neustále se pomalu se otáčí na vysoké hoře a pozoruje krajinu. Samozřejmě, že i vy máte podobné neobyčejné schopnosti.

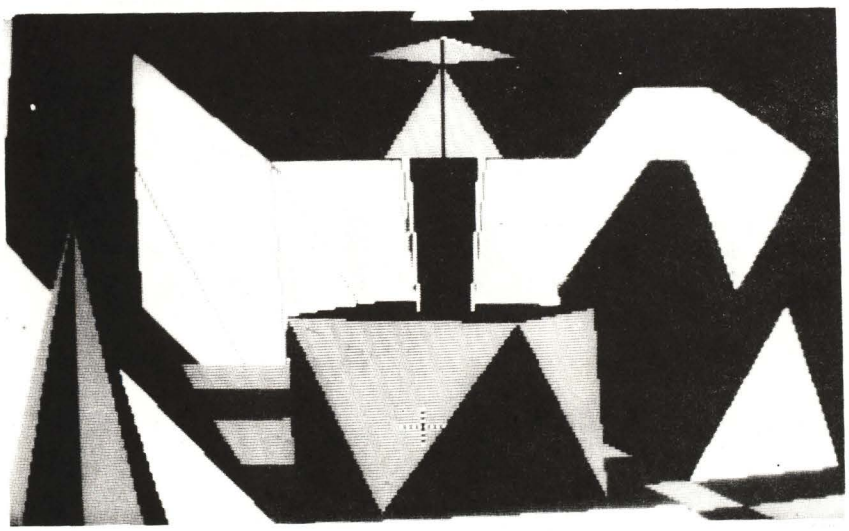
Proti nepříteli jste však v nevýhodě. Stojíte mnohem níž než Sentinel a nemůžete ho svým pohledem zničit. Musíte se dostat výš než on. Ale jak to dokázat, když Sentinel má své stanoviště na nejvyšším bodě celého ostrova?

Můžete pod sebe naskládat velké kameny, bloky, které budou vyšší než Sentinelova hora. Pak už jen stačí zlého pána ostrova odstranit a postavit se na jeho místo.

Hru začínáte téměř vždy v nejhlubším údolí ostrova, váš protivník (nebo protivníci) má obsazeny strategicky nejvýhodnější místa. Hlavní Sentinel pak stojí nejvýše. Vy se nejprve pozorně rozhlédněte po nejbližším okolí. Nemusíte pospíchat, samotná hra se spustí až po vašem prvním kroku.

Již od začátku hry máte u sebe několik věcí. Bez nich byste se nemohl pohybovat. Předměty jsou vlevo nahoře na obrazovce znázorněny obrázky. Každá z věcí má svou hodnotu. Základní jednotkou je jeden strom. Ze dvou stromů vytvoříte jeden blok. Tři stromy představují jednoho muže. Pět mužů tvoří jednoho velikána. Menší Sentinel je ohodnocen jedním mužem, hlavní Sentinel se vyrovná jednomu muži a jednomu stromu (nebo čtyřem stromům). Předměty můžete během hry sbírat a tak zvětšovat své zásoby. Kurzorem si ukážete na čtverec - základnu, ze které si věc chcete vzít a stisknete tlačítko "sbírání". Ozve se charakteristický zvuk a jste opět o něco bohatší. Můžete však sebrat jen předmět, který je ve stejné výšce jako vy nebo je pod vámi a bez potíží vidíte na jeho základnu.

Podobně si počíná i Sentinel. Stromy nechává bez povšimnutí, ale bloky a vaše muže se snaží zničit. Vše co získá, rozloží na prvočinitele - stromy a ty pak volně rozsází po okolí. Je zřejmé, že když nevidíte žádného ze Sentinelů, nemohou vás také vidět. Jak poznáte, že se Sentinel dívá zrovna na vás? Na obrazovce vpravo nahoře se rozbliká linka a počítač bude "šumět". Sentinel vám postupně bude ubírat předměty, které jste si během hry nastřádali. Až vám nezbyde ani jediný, pak... Bohužel, máte jen jeden život.



Ovládání hry klávesnicí:

S	vpravo
D	vlevo
,	dolu
L	nahoru
A	braní předmětů
SPACE	křížek ano/ne
kurzor vpravo	pauza
kurzor dolu	konec pauzy
F2	hudba ano/ne
F3	FX (zvuky) ano/ne
ESC	konec hry
T	zasazení stromu
B	postavení bloku
R	postavení muže
U	otočení o 180 stup.
Q	pohled z muže na muže
H	ústup

Ovládání hry myší:

LTM	braní předmětů
PTM	pohled z muže na muže

A 8 ST

JMÉNO: **The Sentinel**
FIRMA: Firebird
CENA: 20 DM

SMYSL ➔ 45 %
GRAFIKA ➔ 58 %
HUDBA ➔ 35 %

KLADY: rychlá trojrozměrná grafika, podporuje prostorovou orientaci, zajímavý nápad

ZÁPORY: nedokonale použité zvuky během hry, složitý vstup do dalších levelů

Pronikavému pohledu nepřítele se lze samozřejmě bránit. Buďto se zamaskujete stromem nebo zvolíte ústup (přijdete tak o jednoho muže), či se rychle přemístíte na jiné místo. Jak? Zvolíte si prázdný čtverec, ukážete na něj kurzorem a stisknete tlačítko "postavení muže". Pak stiskněte tlačítko "přenesení". Tím opustíte staré tělo a ocitnete se v novém. Rychle stiskněte "sbírání" a seberte svého starého muže. Takto se dokážete pohybovat po celém ostrově.

Obdobně se manipuluje s bloky. Můžete na sebe postavit libovolný počet bloků a na jejich vrchol postavit svého muže. Při stavbě to máme s bloky jednodušší. Budeme-li s nimi manipulovat, nemusíme kurzor nastavovat na základnu (resp. horní část) bloku, ale stačí jím ukázat pouze na blok.

Ještě pár slov ke strategii. Na každém ostrově (levelu) může být Sentinelů více. Nejprve zlikvidujte ty, kteří jsou umístěni nejníže. Snažte se to udělat co nejrychleji, neboť nedokážete sledovat pohyb (otáčení) všech Sentinelů najednou. Nezdržujte se zbytečně vysbíráváním stromečků, ale stoupejte rychle vzhůru. Až vám zůstane na ostrově poslední Sentinel, změnte taktiku. Pozorně sledujte jeho otáčení. Nedopusťte, aby na vás pohlédl. Přemísťujte se do těch míst, kam před chvílí koukal. Snažte se pečlivě vysbírat všechny stromky. Naposledy seberte hlavního Sentinela. Pak se postavte na jeho místo a stiskněte tlačítko "ústup". Čím víc budete mít předmětů, tím na konci obdržíte vstupní heslo do vyššího levelu. Levelů je 9999, tedy něco přes týden hraní!

Když se mluví o hře Sentinel, vždycky se mi vybaví její osmibitová verze. Sentinel na osmibitech byl prostě dokonalý. Nezvyklé postupy, zajímavý nápad, dobré zvukové efekty. To hru vyneslo v roce 1986-7 do popředí všech herních osmibitových žebříčků a vyhrála dokonce jednu z kategorií her roku. (Pokuste si jen vypočítat, kolik bajtů připadá na jednu level, když jich je dohromady 9999 a Sinlair má 48KB volné paměti). Ale převod Sentinelu na 16-bitové počítače nedopadl dobře. Je až s podivem, jak špičkové osmibitové hry utrpí konverzí na šestnáctibity. Jsou to sice ty "staré dobré", ale většinou jim chybí jakýsi specifická "příchuť" nebo "opar" (hudba, grafika), které hry vytvořené už přímo pro vyšší typy počítačů mají. Přesto Sentinel zůstane hrou, kterou si rádi zahrajete, i když z ní asi nebudete tak nadšení, jako já v šestaosmdesátém roce.

L.L.G.

INVADERS

Tak už je to tady. Dědeček laškuje s přítelkyní. INVADERS si namlouvají Amigu. Jupí, to to ale trvalo. Vy neznáte hru Invaders? To není možné, nedělejte si legraci! Opravdu to není shoda jmen, skutečně jsou to ti staří známí a dobří Invaders! Tahle hra je snad už na všech počítačích, jen na Amize jsem nikdy neměl tu příležitost si ji zahrát. Stále nevíte o čem mluvím?

Pak vám musím hru Amoeba Invaders připomenout: pět řad marťánků nahoře, čtyři betonové úkryty dole, pod nimi vaše dělo. Pohybujete se jen vlevo a vpravo. Vaším úkolem je kropit Marťany a mezitím sem tam sestřelit také létající talíř, který se mihne nahoře. Samozřejmě, že si to marťanská likvidační četa nenechává líbit. Zahrne vás záplavou bomb a vám nezbývá nic jiného, než mezi nimi obratně kličkovat a schovávat se za beton, který se bombardováním tenčí a tenčí... Stále vám ten popis nic neříká?

Pak už zbývá jediná pomoc. Vyhoďte svou Amigu z okna, rychle sebčhněte dolů a to co po ní zbyde prodejte na součástky. Za stržené peníze si kupte Commodor nebo Sinclair, ale ne víc než 16KB! První hra, kterou na svůj nový počítač seženete, se bude jistě jmenovat R A I D E R S !

-Johny-

PS: ze svých tajných pramenů jsem se dozvěděl, že se připravuje reedice Manic Minera na 16-bitové počítače. To teprve bude hlína !!!

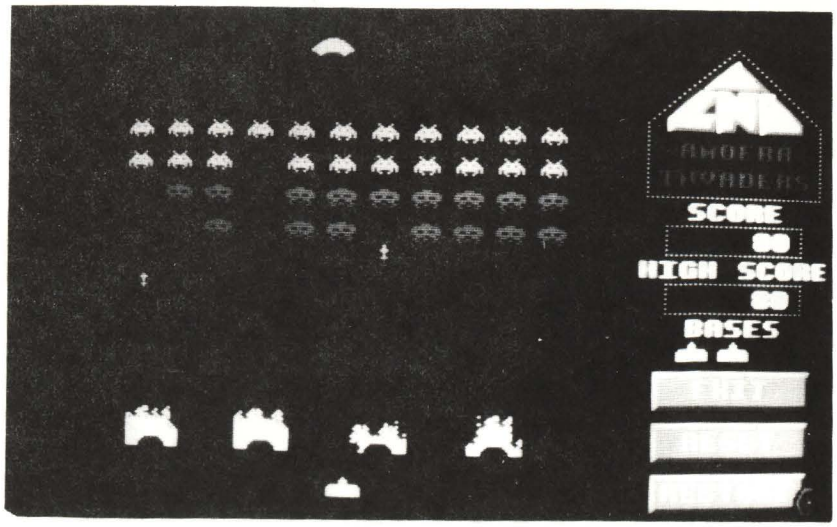
A ST PC 8

JMÉNO: **Ameoba Invaders - RAIDERS**
FIRMA: L.D.N. - nejen
CENA: chachá

SMYSL ➔ 10 %
GRAFIKA ➔ 12 %
HUDBA ➔ 8 %

KLADY: Jedna z prvních počítačových her

ZÁPORY: Tady se snad o záporech nedá mluvit, hra neobsahuje nic kvalitního. Ale byla PRVNÍ!



SPACE QUEST

THE SARIEN ENCOUTER

Celé dobrodružství kosmonauta Rogera Wilca se začalo dost nešťastně. Jenom čirou náhodou se stal hrdinou. Po přepadení kosmického korábu Arcadia útočníky ze Sarienu. Byl právě v malé místnosti sloužící jako skladiště pro uklízečky. Možná vám to připadá směšné, co dělal Roger ve skladu plném košťat a smetáků? Dlužno dodat, že i když se náš hrdina po všech vesmírných barech nechával titulovat astronaute, byl to jen obyčejný uklízeč na lodi, i když vesmírné. Avšak po útoku Sarienů se stal opravdovým a nefalšovaným kosmonatem a dostal se do všech encyklopedií jako neohrožený hrdina.

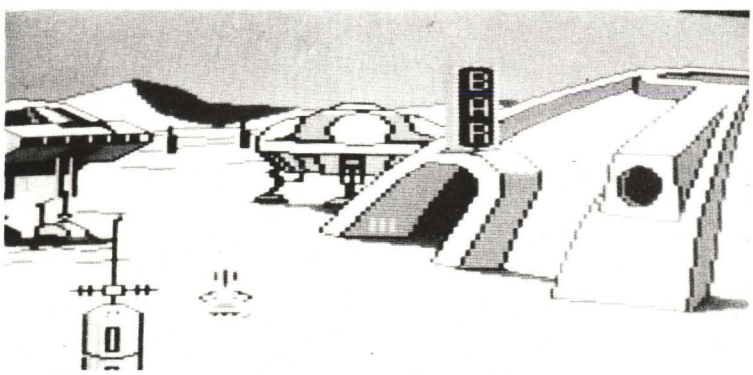
Co se tady na lodi vlastně stalo, že se tak náhle změnil celý jeho život? Po nečekaném přepadnutí nepřáteli byla celá posádka vyvražděna, samozřejmě mimo Rogera. Proč? To ani Roger Wilco zpočátku nevěděl. Sarieni se snažili vypátrat a ukořistit sluneční generátor, který s sebou posádka Arcadie vezla. Původně měl být generátor použit k mírovým účelům, k řízenému ovládání jasnosti slunce, ale Sarienc ho mají v úmyslu využít jako účinnou zbraň k podpalování jiných hvězd.

Ale vraťme se k našemu hrdinovi. Právě vylezl ze skladiště a bezmocně se rozhlíží kolem sebe. Vidí jen samá mrtvá těla. Je třeba zachovávat největší opatrnost, na lodi ještě může být nepřítel...

Nejprve sjedete dolů výtahem a vejdete do roztříštěných dveří. Centrální počítač je ještě v provozu. Na jediné fungující obrazovce [LOOK SCREEN] si můžete přečíst zprávu: "Totální ohrožení - zapojena autodestrukce!" a vedle čas, který zbývá do začátku konce. 10 minut, to není mnoho - proto chvátejte. Postupně prohledávejte všechna mrtvá těla [SEARCH BODY]. až najdete magnetickou kartu [TAKE KEYCARD]. Jeden z umírajících vědců vám také řekne heslo - ASTRAL BODY. Jak ho z umírajícího dostanete a kde heslo použijete nechám už na vás (pro útěk z lodě to totiž nutně potřebné). Pak musíte najít výtah končící v prvním patře. Ocitnete se v místnosti, kde jsou umístěny hlavní motory lodi a ovládací panel, sloužící k obsluhování únikového východu. Blikání krytů motorů je neklamnou známkou, že zánik se již blíží. Podívejte se na panel [LOOK PANEL] a zmáčkněte tlačítko [PRESS OPEN BAY DOOR BUTTON]. Cesta do volného kosmického prostoru se otevřela. V pravé místnosti jsou zavřené dveře. Použijte kartu [USE KEY CARD] v panelu vlevo od dveří a vyjeďte výtahem nahoru.

V místnosti jsou dvě malé skříňky. Zmáčkněte pravé tlačítko [PRESS RIGHT BUTTON] a oblékněte si skafandr [TAKE SUIT]. V levé skříňce [PRESS LEFT BUTTON] je malý automatický překladatel [TAKE GADGET]. Nyní jděte k hlavnímu ovládacímu panelu a zmáčněte ovládání vzduchového uzávěru [PRESS AIRLOCK]. Vejděte do dveří, na panelu stiskněte tlačítko ovládající zdviž [PRESS PLATFORM]. Záchranný modul! Rychle pryč! Nasedněte [GO INTO SHIP] do rakety z levé strany. Zavřete za sebou dveře, utáhněte pásy, zmáčkněte startování, zapněte autonavigaci a zatáhněte za startovací páku. Zbývá jen popřát šťastný a ničím nerušený let.

Tak, Rogere, vyvázl jsi z této šlamastiky se zdravou kůží. Nezapomeň, že jsi asi tak ve čtvrtině svého prvního dobrodružství. Už musíš jen šťastně přistát (nebo



- **Obrázek nahoře:** Most nevypadá moc rovně. Nevím, nevím, jestli po něm budu muset projít vícekrát...

- **Obrázek vpravo:** Nejprve jsem si myslel, že jsem na pusté planetě a oni tady mají hospodu! No ale kde vzít peníze, přece bez nich tam nepolezu.

- **Obrázek na následující straně:** Tak už jsem skoro u cíle své cesty, uvnitř nepřátelské rakety. Jak jí jen zničím?

alespoň to přistání přežít, vždyť nejsi žádný školený pilot, ale uklízeč)...

Po přistání prozkoumejte raketu a nezapomeňte si vzít s sebou na cestu do pouště vše, co najdete na místě havárie. (Autoři si libují v "kameňácích", berete si totiž s sebou malý balíček se sušenou vodou, které je několik gallonů - jeden gallon = 4546 litrů). Nevydávejte se hluboko do pouště, smlsne si na vás písečný červ. Ve skalním bludišti najděte nejprve cestu do podzemí. V komplexu jeskyní zachovávejte maximální opatrnost, smrtelné nebezpečí vám hrozí na každém kroku.

Na konci jeskyně se setkáte s holografickým obrazem. Jestliže nebudete rozumět tomu, co vám bude sdělovat, měli byste si pořídit slovník nebo alespoň někoho, kdo vám to přeloží. Splňte úkol, který vám obraz uloží. Vezměte si důkaz, že se vám to úspěšně podařilo a vraťte se zpět do jeskyně za přízrakem. Dostanete od něj malý dárek jako výraz díků za prokázané služby.

Před barem si seženěte nějaké peníze. Nedávejte se do řeči s kdejakým pobudou, hlavně ne s tím, který vám bude chtít ukázat něco za barem! (Jak směšné, ale kdo v Praze měnil od podobných typů valuty, ví své!) V kasinu vyhrajte nějaké peníze v automatu, vesmírném "forbesu". Ten má jednu zvláštnost: může vám padnout nejen hlavní výhra, ale i hlavní prohra - tři lebky. Otevře se uzávěr laseru a pak přijede robot a vaše zbytky smete na lopatku.

Za vyhrané peníze si vyberte pilotního robota a vhodnou raketu. Pak stačí už jen zlikvidovat loď Sarianů, na jejíž palubě je i ukořistěný sluneční generátor.

To je tedy námět jedné z prvních her od fy. Sierra On-Line. Byla navrhnuta a vytvořena dvojicí grafiků a programátorů Markem Crowem a Scottem Murphym v roce 1986. Ti jsou také autory dalších pokračování neohroženého uklízeče - astronauta Rogera Wilca.

Možná se vám animace a obrázky budou zdát tak trochu nedotažené. I zvuk (raději tomu nebudu říkat hudba) je jako u všech starších Sierr, hrozný. Chci vás ale ubezpečit, že až se vám do ruky nebo do drive dostane Conquest's of Camelot, Iceman nebo Space Quest IV (viděl jsem obrázky), budete kvalitativním skokem ohromeni.

Příjemnou zábavu, pevné nervy a zarudlé oči přeje

L.L.G.

V příštím čísle -

Police Quest.

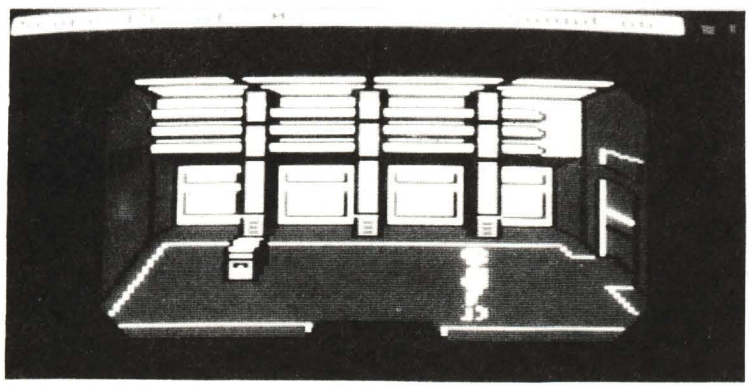
A PC ST

JMÉNO: **Space Quest**
FIRMA: Sierra On-Line
CENA: 50 DM

SMYSL ➡ 80 %
GRAFIKA ➡ 65 %
HUDBA ➡ 20 %

KLADY: Kvalitní scénář. Vzhledem k roku výroby zajímavé pohledy.

ZÁPORY: Místo hudby pouhé pípání, způsobené pouhou konverzí programu z PC na jiné počítače. Nedokonalá animace.



Ovládání Sierra her první generace.

Hry můžeme ovládat buď myší (resp. joystickem), nebo z klávesnice.

Na používání myši není v podstatě nic nestandardního. Levým tlačítkem ovládáme pohyb postavy a pravým tlačítkem vyvoláme pull menu.

Avšak po chvilce hraní zjistíme, že je velmi náročné neustále ťukat příkazy na klávesnici levou rukou a pravou ovládat myš. Proto je vhodné naučit se celou hru obsluhovat klávesnicí.

Postavou pohybujeme kurzorovými šipkami nebo numerickou klávesnicí (tedy můžeme chodit i šikmo). Rychlost regulujeme pomocí příkazů FAST, NORMAL, SLOW.

Na otázky odpovídáme ano - Enter, ne - ESC.

Další funkční příkazy:

F1 a HELP - help, pomoc

F2 - hudba, ano/ne

F3 - vyvolání posledního příkazu

F5 - save, uložení

F7 - restore, nahrání

F9 - restart, nový start

Tab - inventorář

Esc - pauza

Ctrl+j - joystick

F4, F6, F8 používáme na speciální příkazy (ve hře Space Quest při sázení penčz).

Příkazy pro editor:

Používejte vždy slovesa a podstatné jméno bez určitého členu (THE), např. OPEN DOOR - otevři dveře. Pro celkový popis místnosti používejte LOOK ROOM. Pouze samotné LOOK nebude v těchto prvních hrách od Sierry fungovat.

David Hanousek:

GAME OVER

Drahý strýčku!

Vím jak miluješ inteligentní počítačové hry, a proto ti posílám jednu, kterou jsem sám vytvořil. Mám pocit, že je velmi originální. Jsi první, kdo se pokusí stát se "Pánem hradu".

Příjemnou oslavu tvého svátku přeje Ronnie.

Daxton se zamyslel. Tak vida, ten mladý floutek taky někdy na něčem pracuje... Má dost drzosti na to, aby mi posílal dárky, i když ví, jak ho nesnáším. Daxton se zájmem obracel v ruce disketu s duhovým nadpisem Pán hradu. Zvědavost ho přinutila, aby jí zasunul do počítače, který ležel před ním na stole a byl speciálně určen k provozování her, což byla opravdu Daxtonova nejoblíbenější zábava.

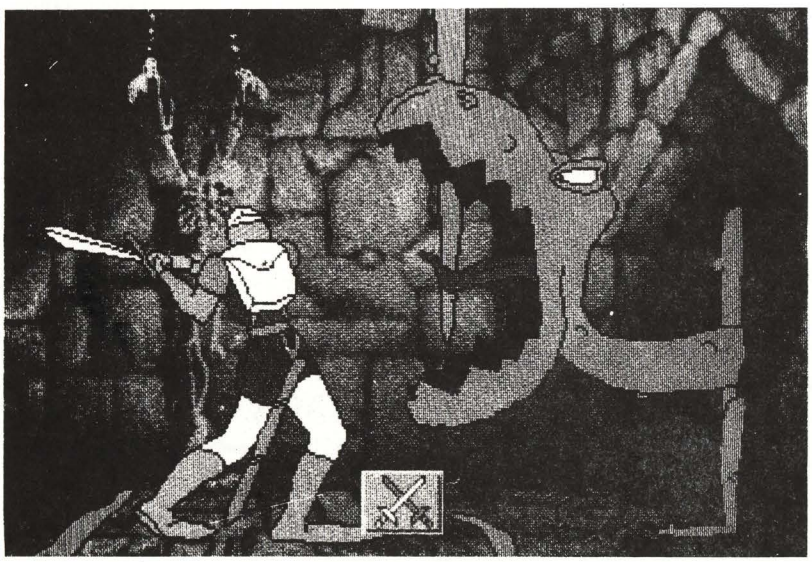
Vstal a došel zamknout dveře. Jestli to bude nemístný žertík, nemusí jeho žena vědět, jak se na něj z obrazovky šklebí nějaký jemu podobný paroháč, a jestli ne... Daxton k smrti nesnášel, když ho při hraní někdo rušil. Znovu se pohodlně usadil. Pár metrů před ním se na stěně rozsvítila velkoplošná obrazovka. Po několika bliknutích sjel shora nápis:

KÓDEM KE VSTUPU JE ČÍSLO.
SČÍTEJTE PROTO ČÍSLA,
KTERÁ SE BUDOU OBJEVOVAT!

Za okamžik nápis zmizel, obrazovka zčernala a objevila se veiká svítivá kružnice. Začala se zmenšovat, na jejím původním místě se objevovaly další a další, které se zmenšovali za ní, a uprostřed obrazovky mizely.

Co mi to ten hlupák poslal, pomyslel si Daxton a opřel si hlavu o opěrku křesla. Upřeně hleděl na obrazovku.

Pohybující se kružnice vyvolávaly ospalost. Náhle se v jejich středu objevilo číslo. Devět, zaznamenal Daxton. Číslo zmizelo a objevilo se další. Osm. Další. Sedm. Pulsující kružnice k sobě magicky připoutávaly Daxtonův pohled. S rostoucí malátností mu dělalo čím dál tím větší potíže sčítat objevující se čísla, která se zřejmě blížila k jedničce.
U čtyřky už nebyl sčítaní schopen a také nebyl schopen odtrhnout zrak a mysl od obrazovky. Vnímal jen zrychlující se pohyb kružnic a monotónní zvuk velmi nízké frekvence, který zněl z reproduktorů. Náhle ho oslnil záblesk...



Stál uprostřed zelené louky, na kterou dopadaly paprsky zapadajícího slunce. Cítil zvláštní lehkost v celém těle.

Rozhlédl se kolem. Krajina byla podivná a ponurá. Obzvlášť chmurně působil hrad, který se tyčil v dálce na skále. Právě přes jeho černé kamenné zdi vysílalo rudé slunce do těchto míst své poslední pozdravy světla a tepla.

Cosi ho pobízelo, aby se vydal tím směrem. Jak kráčel a tráva mu šustila pod nohama, uvědomil si, že je úplně nahý. Kupodivu ho to vůbec nevyvedlo z míry. Necítil chlad. Na kraji lesa, který se před ním tyčil jako tmavá hradba, ležel ve směru jeho chůze velký balvan. Jak k němu přicházel, pomalu rozeznával písmena nápisu, který byl do skály vytesán. Když se před kamenem zastavil četl:

TO CO PROTI TEMNÝM SILÁM
DO BOJE MÁ BÝTI BRÁNO,
JE TU PRO SMĚLÉHO DAXE
V HLOUBI ZEMĚ ZAKOPÁNO.

Šipka pod nápisem mířila kolmo dolů.
Daxe, Daxe, přemýšlel. Co to jen...
"No ovšem!", vykřikl tak nahlas, že se lekl a rozhlédl se kolem, jestli ho někdo neslyšel. Je to jen hra! Výborná hra a hraju jí já, Ellery Daxton.

Pronikavý skřek nad hlavou ho přiměl pohlédnout vzhůru. Ve výšce kroužilo několik havranů. S krákáním a skřehotáním se spouštěli níž a zase vzlétali do velké výšky, zdálo se však, že Daxtona nespouštějí z očí. Sklesl na zem a ohromeně uvažoval. Ty dokonalé vjemy! Prohlížel si svoje tělo. S údivem zjistil, že se na měn rýsují mohutné svaly a že jeho nynější postava vůbec nekoresponduje se vzpomínkami, z nichž se nořilo cosi obtloustlého a ochablého.

Rozpřáhl se a vší silou udeřil sevřenou pěstí do skály. Vzápětí se zkroutil bolestí. Všechno dokonalé, přemýšlel zuřivě a třel si naraženou ruku. Vidím, cítím, slyším. Ale nic se mi nemůže stát. Je to jen hra. Samozřejmě. A teď...

Jde se na věc. Daxton přes bolest v ruce cítil, jak se v něm probouzí hráčská vášeň. I když v dané situaci bylo cosi neobvyklého, dostával se - alespoň psychicky - do starých kolejí. Teď rychle jednat! Světla valem ubývá a istrukce je jasná. Otázka, jak "hra" skončí, mu vůbec nepřišla na mysl. Ovládala ho euforie blízkého dobrodružství.

Začal nezraněnou rukou hrabat na místě, kam ukazovala šipka, a brzy zavadil prsty o kov. Po chvíli vytáhl s námahou ze země protáhlou truhlici, jejíž víko bylo posázeno třpytivými kameny. Ty byly uspořádány do nápisu:

NEPORAZITELNÝ JE TEN,
KDO MEČ TRIAS V RUCE DŘÍMÁ,
VŠECHNY TEMNÉ SÍLY KRUTÉ
VELIKÁ Z NĚJ HRŮZA JÍMÁ.

Uvnitř ležel opravdu meč, pod ním složená modrá kombinéza a vysoké boty. Daxton se oblékl, obul a uchopil meč. Ten se leskl v posledních slunečních paprscích, a dokonce se zdálo, že sám vydává jakousi tlumenou záři.

Daxton se vydal k hradu.

V houstnoucím šeru lesa postupoval zpočátku pomalu a opatrně, ale po chvíli si oči zvykly a jeho chůze se zrychlila. V ruce dřímal meč, jehož záře mu pomáhala v orientaci. Byl připraven na útok ze všech směrů.

Stromy rostly poměrně daleko od sebe, takže mu při chůzi příliš nevadily. Slézal do prohlubní a znovu šplhal do svahů, nepociťoval však ani náznak únavy. Než vyšel z lesa, úplně se setmělo. Po chvíli se na oblohu vyhoupl stříbřitý Měsíc, který zalil krajinu svým chladným svitem.

Daxton se opřel o meč a prohlížel si úchvatnou scenerii, která se před ním rozprostřela.

Naproti němu, na druhé straně údolí, kterým protékala s tichým klokotáním říčka, se tyčil skalní masiv, obklopený hlubokým lesem. Na něm, osvětlen kulatým okem měsíce, stál hrad se svou věží, zubatými hradbami a padacím mostem. Most byl spuštěn a jeho otevřená dolní čelist visela bezmocně dolů ze skály. Kromě šumění říčky žádný zvuk nerušil důstojnost tohoto obrazu.

Sešel po stráni dolů k řece. Zdálo se mu, že je mělká. Naklonil se nad hladinu a zkusil mečem hloubku. Bylo tam vody asi do poloviny lýtek. Vkročil tedy do řeky a začal se brodit na druhou stranu. Proud ho občas o kousek strhl, ale přesto postupoval rychle. Po chvíli vystoupil na protějším břehu těsně u úpatí skalní stěny. Zůstal stát a odpočíval. Náhle polekaně mával mečem, protože se kousek před ním na skále rozsvítila písmena. Tvořila nápis:

VE SKLEPENÍ HRADU SKUČÍ,
PŘEVALUJE SE A STÉNÁ,
STRAŠLIVÝ HLAD JI TEĎ MUČÍ -
- BRZY BUDE NASYCENÁ.

Tak takhle, pomyslel si Daxton. To pravé čeká až nahoře. A nedbaje na své vlhké klouzavé boty začal šplhat na skálu. Stoupal pomalu a nemotorně, protože mu překážel meč. Skála byla dost strmá, ale naštěstí plná výstupků.

Když byl asi v polovině, pevně se držel, podíval se dolů. Nebyl to pěkný pohled. Obrátil se zpět ke skále a umínil si, že se už nebude ohlížet.

Zanedlouho už visel na jednom z řetězů padacího mostu, když předtím vhodil meč nahoru do otevřené brány. Ve chvíli stanul na nádvoří před hradem. Oddychoval a přemýšlel. Jakže to bylo? Ve sklepení hradu skučí...

Trvalo mu dlouho, než našel vchod do podzemí. Obcházel kamenné zdi, až objevil ve výklenku na druhé straně hradu, tonoucí ve tmě, malá dvířka. Když do nich kopl, se skřípotem se otevřela. Vstoupil opatrně dovnitř.

Jestliže venku byla tma, pak zde, nebýt meče, by neviděl ani na špičku vlastního nosu. Díky meči však rozeznával, že stojí v úzké a nízké chodbě s vlhkými stěnami, která se svažuje kamsi do hlubin hory. Zdálo se mu, že cítí něco jako hnijící maso.

Náhle na něho padla tíseň. Je to hra, uklidňoval se. Teď se do toho teprve pustíš!

Postupoval chodbou níž a níž. Stáčela se mírným obloukem stále vlevo, ale poznenáhlu zatáčky nabíraly na ostrosti, až po té nejostřejší chodba ústila do dlouhého tunelu, na jehož konci blikalo světlo. Opatrně se k němu blížil a přitom si uvědomoval, jak silně tu páchne shnilotina. Ve zpocené ruce svíral meč a zhluboka oddechoval. Cítil, že přichází rozhodující střetnutí.

Viděl, že světlo přichází z nějaké větší místnosti. Zaslechl chřestění a cinkání.

Pár kroků před vchodem, do něhož ústila úzká chodba, se zastavil. Chvíli sbíral odvahu a pak se vřítil s napřaženým mečem dovnitř.

Na stěnách hořely pochodně, které osvětlovaly prapodivnou prostoru. Byla velká a byly v ní rozmístěny nástroje. Při pohledu na ně Daxtonovi okamžitě naskočila husí kůže.

Mučírna, šeptal si Daxton a zděšeně hleděl na kusy masa, rozházené po stolech.

(Dokončení příště)

Co nového na AMIGA '90?

Od 8. do 11. listopadu proběhla v Kolíně nad Rýnem výstava Amiga '90. Přinesla nejen novinky v oblasti hardware a uživatelského software, ale i v oblasti zábavy - her.

Opravdu se na co bylo dívat. Softwaru byla vyhražena jedna ze dvou hal a tam vystavovaly téměř všechny známé firmy. I když to byla výstava specializovaná na počítač Commodore Amiga, dá se očekávat, že mnohé z "Amigáckých" her budou nebo již jsou k dostání i na jiné typy počítačů.

Největší část - střed haly - zabírala německá firma *Ariola*, která vytvořila volné spojenectví světových firem věhlasných jmen. Pod názvem *United Software* zde byly zastoupeny: *Accolade, Activision, Core Design, Gremlins, Electronics Arts, Mirrorsoft, Psygnosis, Sublogic, Sierra on Line, U.S.Gold* a mnohé další těžké kalibry. Jiné firmy (*Kingsoft, Leisure Soft, Magic Bytes, Software 2000, UBI Soft, Starbyte* aj.) zvolily samostatné stánky.

A co bylo k vidění za novinky? Druhý díl strategické hry Population - *Powermonger*. Psygnosis představily klasickou střílečku *Awesome*; graficky propracovanou a zvukově výtečnou *Shadow of The Beast II*. Accolade zase hodlají trh zaplnit úspěšným pokračováním simulátoru *Test Drive III*. Firma Epyx, specializující se na sporty, uvádí pokračování úspěšných kalifornských her, *California Games II*. Lucasfilm (U.S.Gold) pokračuje ve svých výtečných adventurách. Těsně po hře Loom světlo světa spatřuje *Monkey Island* - pirátské dobrodružství. Microprose uvádí tři simulátory: *Covert Action, Knights of The Ski* a *Lightspeed* (nápadně se podobající Elite).

Bylo toho dost a dost, aby to dokázalo i počítačového maniaka vyvést z míry. Já jsem se však nedal, abych mohl čtenářům PCM o tom napsat pár řádek... L.L.G.

ŽÁDNÉ ČÁRY na DISKETÁCH (1)

Struktura diskety popř. harddisku po stránce logického uložení dat je pro mnohé uživatele neznámou krajinou. V tomto seriálu bychom chtěli ukázat, jak takové médium vypadá "uvnitř" a k čemu všemu tyto znalosti mohou být dobré, jak přepisovat názvy directory a název média, jinak nepřepsatelné, měnit strukturu diskety bez nového formátování atd. Ke zkoušení potřebujeme ještě v případě PC - PC-tools, v případě jiných typů počítače např. některý z typů diskdoctorů... Práce prakticky na všech typech diskových zařízení je velice podobná, proto zde nebudeme mluvit o typu počítače a média. Pozor! Budete-li si zkoušet editovat záznamy na disketě, použijte zkušební disketu. Jeden omyl při zápisu vám může zničit celou disketu nebo pevný disk!

Disketa je paměťové magnetické médium, záznam je zde umístěn podobně jako na magnetofonové kazetě, avšak s tím rozdílem, že není na jedné dlouhé stopě, ale v několika stopách. Zpravidla to bývá 40 nebo 80 stop, které se dále na několik tzv. sektorů, do kterých můžeme nezávisle na jiné části diskety zapisovat nebo číst. Tím je umožněn přímý přístup k libovolnému sektoru na libovolné stopě. V případě 720 Kbytové diskety je to 80 soustředných stop, číslovaných od 0 do 79 a tyto jsou dále rozděleny na 9 částí - sektorů. Číslují se 1 až 9. Sektory se dále sdružují na tzv. clustery. Je to vždy 1 pár sektorů a zápis nebo čtení na disketě většinou probíhá po jednom clusteru - tedy dvou sektorech.

Disketa je rozdělena na čtyři základní části:

1) ***BOOTSEKTOR*** - zde je uložena informace o inicializaci systému při zapnutí počítače a informace o rozdělení sektorů na disketě (délka sektorů, počet stop a sektorů, počet jednotlivých typů sektorů).

2) ***FAT***-File Allocation Table - Tabulka alokace souborů. Zde je záznam, kde se který soubor na disku nachází. Když uložíme soubor na disk, je zde informace od kterého do kterého sektoru na disku je soubor umístěn a kolik zabírá na disku místa. (U Amigy FAT není, což má za následek, že hlava disketové jednotky "běhá jako blázen" - to je ona pomalost drive.)

3) ***ROOT*** - hlavní adresář disku. Zde jsou umístěny názvy souborů, délka, datum vytvoření, typ souboru a odkaz do FAT, odkud počítač zjistí, odkud má začít číst soubor.

4) ***Oblast pro data.*** V případě nového disku čistá oblast, kam budete zapisovat vlastní soubory.

V první části si všimneme hlavního adresáře - ROOTu:

Hlavní adresář je umístěn v několika po sobě jdoucích sektorech (záměrně zde říkám několika, protože délka hlavního adresáře se liší podle typu použitého formátovacího programu a může se i měnit podle přání uivatele). Počet souborů je limitován jeho délkou. Pro podadresář toto omezení neplatí! Každý záznam je 32 bytů dlouhý. Do jednoho sektoru se tedy umístí 16 záznamů. Jeden záznem vypadá takto:

file name (jméno souboru).....byty 0-7
extension (koncovka)..... 8-10
attributes (atributy)..... 11
reserved space (vyhrazeno).....12-21
time stamp (čas).....22-23
date stamp (datum).....24-25
starting cluster (pořáteční cluster)..... 26-27 (integer)
lenght (délka v bytech)..... 28-31 (4-byte integer)

Je-li první byte nulový není záznam použit. Je-li první písmeno file name $E5 znamená to, že soubor je vymazán. Je-li jméno souboru nebo koncovka kratší než vyhrazený prostor je toto místo vyplněno zprava mezerami.

Rezervované místo bývá zpravidla vyplněno nulami.

Atributy

Co je pro nás zvlášť důležitě a zajímavé jsou atributy souboru. Popisují vlastnosti a systémové zařazení souboru. Je-li bit nula, je atribut vypnut.

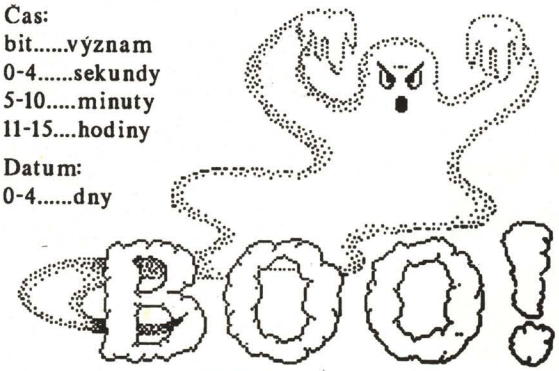
bit.....význam
0.....read only (pouze čtení)
1.....hidden (utajený)
2.....system file (systémový soubor)
3.....volume label (název disku)
4.....subdirectory (podadresář)
5.....archive (archivní bit), používá se pro archivaci, zvláště HD
6,7.....nepoužito

Read only nemůže být službou operačního systému smazáno, hidden a system není normálně viditelný. Volume label je jméno disku nebo diskety.

Datum a čas

Čas:
bit.....význam
0-4.....sekundy
5-10.....minuty
11-15....hodiny

Datum:
0-4.....dny



5-8.....měsíce
9-15.....roky (přidává se 1980 aby se získal správný údaj)

Startovací blok (starting cluster)

Pozor! Formát je Intel - jsou zaměněny byty. Low byty předcházejí high byty. Je to číslo bloku, kde soubor začíná. Je to pouze startovací blok, pokračování najde systém ve FAT.

Délka souboru

Formát Intel long integer - slova a byty jsou zaměněny. Zabraná délka na disku může být o něco větší, protože většina DOSů pracuje s již zmíněnými clustery a neumožňuje zápis kratší než jeden cluster. Když zapíšeme např. na disk soubor dlouhý pár byte, z disku nám ubude 1 KB.

Příště FAT. -*fa*-

IBM PS/1

foto: IBM

DOMÁCÍ POČÍTAČ OD VELKÉ MODRÉ

Americká firma IBM patří mezi největší výrobce výpočetní techniky na světě. Na její vrub připadá vznik počítačů PC. Když se proto před nedávnem objevily první zprávy o tom, že IBM chystá počítač určený pro domácnosti a pro poloprofesionální využití, vzbudilo to mezi odbornou veřejností zájem. Pro BIG BLUE, jak se někdy firmě IBM přezdívá, však taková myšlenka není nová, protože již v roce 1984 se na americkém trhu prodával model pod názvem PC Junior, do Evropy se však tento počítač nedostal. Nyní se IBM chce s typem PS/1 prosadit i na evropském trhu domácích počítačů a podle odhadů marketinkových odborníků má prodej v SRN dosáhnout minimálně 10000 kusů ročně.

Jak tedy domácí IBM vypadá? Základní jednotka má velice funkcionalistický design a díky absenci síťového zdroje je také velmi kompaktní. Přístroj je totiž obdobně jako počítače Amstrad PC 1512/1640 napájen ze zdroje umístěného v monitoru, což v případě potřeby připojení lepšího monitoru (např. typů Multisync) může uživateli způsobit značné potíže. Čelní stěna obsahuje kromě vstupních otvorů vzduchu disketovou jednotku 3,5" o kapacitě 1,44 MB. Jednotku 5,25" lze připojit externě. V zadní části jsou umístěny konektory pro připojení monitoru, klávesnice a myši, ventilátorek obstarávající cirkulaci vzduchu a samozřejmě také paralelní a sériové rozhraní pro připojení nejrůznějších periferií. Klávesnice typu AT a standardně dodávaná dvoutlačítková myš jsou obvyklé IBM kvality. Srdcem počítače je mikroprocesor Intel 80286 taktovaný na 10 MHz, chybí však sokl pro matematický koprocesor Intel 80287, který značně urychluje výpočetně náročné programu typu CAD apod. Paměť RAM má v základní verzi kapacitu 512 KB, ale lze ji snadno speciálním modulem rozšířit na 1 MB. Harddisk 30 MB je dodáván za příplatek.

Poněkud zvláštní pro počítače PC kompatibilní je kapacita a uspořádání paměti ROM. Ta totiž u PS/1 tvoří drive "D", který je obdobou RAM disku s tím rozdílem, že umožňuje pouze čtení. Obsah téměř 250 KB ROM je totiž tvořen nejdůležitějšími částmi operačního systému

IBM-DOS, což je vlastně MS-DOS verze 4.01. Toto řešení šetří operační paměť, ale možnost přechodu na vyšší verzi či dokonce na jiný operační systém (např. DR-DOS) nebyla v dostupné literatuře popsána.

Jako další software je standardně dodáván produkt Works od firmy Microsoft, který zabírá zhruba 6 MB kapacity tuhého disku, takže uživateli zůstane k dispozici 24 MB, což je pro domácí počítač kapacita více než dostačující. Není-li pevný disk součástí dodávky, je tento produkt, obsahující textový editor, databázi, tabulkový výpočet a komunikační program, samozřejmě dodáván na disketách.

V době uzávěrky tohoto čísla ještě nebyly známy ceny řady PS/1 v SRN (odhad je 4500 DM), ale určitou představu si lze utvořit podle situace v USA, kde je počítač prodáván ve 4 verzích. "Nejchudší" verze s 512 KB RAM s monochromatickým VGA monitorem přijde na 1000 dolarů. Tatáž varianta, avšak s barevným VGA monitorem stojí 1450 dolarů. V případě koupě konfigurace s kapacitou 1 MB RAM a s 30 MB tuhým diskem si musí zájemce připravit podle typu monitoru 1650 nebo 2000 dolarů.

Jak je tedy vidět, IBM si svoji kvalitu dává řádně zaplatit i v případě, že je degradována na domácí počítač. Otázkou ovšem zůstává, nakolik nová řada PS/1 obstojí v konkurenci s tzv. No-Name (neznačkových) počítačů pocházejících většinou z Thajwanu, které v obdobné konfiguraci lze pořídit podstatně levněji. Zástupci firmy IBM však zůstávají optimističtí a podle tvrzení obchodního ředitele IBM Deutchland B.Dorna to bude právě vysoká kvalita a image značky, které přitáhnou zákazníky. *-np-*

IBM PS/1

Procesor: I80286/10 MHz

RAM: 512 KB - 1 MB; **ROM**: 256 KB; **Floppy**: 3,5"/1,44 MB; **Harddisk**: 30 MB, AT-Bus

Vstupy/výstupy: seriový, paralelní, myš. **Rozšiřující pozice**: doplňujícím adaptérem lze připojit 3 AT karty

Grafika:VGA, max. 640 x 480, 256 barev, emuluje všechny nižší grafické módy (MGA, CGA, EGA a Hercules), video RAM 256 KB

Monitor: VGA, 14", vestavěný zdroj

Software: operační systém MS-DOS 4.01, softwarový paket MS-Works

Dokumentace: uživatelská příručka PS/1, seznámení s PS/1, manuál MS-Works

Cena: asi 4500 DM

Global Navigator

Asi se vám již stalo, že jste se ztratili a nevěděli, kde jste. Kdybych měl takovou krabičku, která mi ukáže na mapě, kde jsem a nejkratší cestu k cíli... Vaše sny se pomalu stávají skutečností... První přenosný navigační počítač je na světě. Umí automaticky určit vaší pozici na stisknutí knoflíku s přesností 30 metrů a to v několika sekundách. Sice bez zobrazení na mapě, ale alespoň v souřadnicích... Podobá se přenosné kalkulačce, hmotnost 750 gramů. Přístroj určuje další směr, vzdálenost k cíli, kurs, rychlost, čas zbytku cesty, čas příchodu v kterékoliv časové zóně, náhradní kurs a údaje o optimální rychlosti a směru cesty a absolutní výšku nad mořskou hladinou. Odčitatelné jsou přesné zeměpisné šířky a délky, datum, síla signálu, geometrická přesnost měření, výška v metrech nebo ve stopách a ostatní navigační data. Zprostředkované hodnoty a až 50 programovatelných údajů zůstává v paměti přístroje i po vypnutí. Funkce "wake up" způsobí, že se přístroj v naprogramované době zapne, určí pozici a pak zase vypne. Do paměti ukládá 5 posledních měření. Manipulace je jednoduchá, neboť Global Navigator nemá žádné zdvojená tlačítka a žádné uschované funkce. Global Navigator je vlastně spojení přijímače a počítače s výkonem PC, které pracuje s "Globálním pozičním systémem GBS", což je příjem pozičních dat, která jsou vysílány ze satelitu a je možný na jakémkoli místě na Zemi bez ohledu na počasí nebo dobu. LCD displej má 2 řádky a aby bylo možno používat přístroj v noci, má možnost osvětlení. Přístroj je ochráněn před nepřízní počasí tím, že je vodotěsný. Má jednu nevýhodu: může Vám uplavat, neboť ve vodě se nepotopí. 6 akumulátorů typu AA vydrží 7 hodin trvalého provozu a je možnost připojení na palubní zdroj proudu. O kvalitě tohoto přístroje svědčí i skutečnost, že slavný horolezec Reinhold Messner překonal pomocí Global Navigatoru jižní pól. *-ml-*

foto: Print Technik

Global Navigator
ÖS 37.500
Print Technik
Stumpergasse 34-36
A 1060 Wien
tel. 5973423, 564152
telefax 569671
telex 112996

ACORN RISC MACHINE (1)

V článku od Ing. Josefa Strelce, CSc. a Ing. Miroslava Líška, CSc. jsou stručně uvedeny základní principy aplikované při konstrukci procesorů s redukovaným instrukčním souborem. Podrobněji je uvedena architektura a instrukční soubor procesoru Acorn RISC Machine.

Architektura procesoru je výsledkem kompromisu mezi požadovanými parametry a požadovaným chováním systému vzhledem k programům, které má vykonávat. Požadavky vykonávaných programů jsou nejlépe zobrazitelné dynamickým využitím instrukčního souboru konstrukcemi vyšších programovacích jazyků. Jednou z možných cest dosažení vyšší rychlosti zpracování informace je přechod k tzv. architektuře RISC (**Reduced Instruction Set Computer**) [10, 11]. Jedná se o kvalitativně nový přístup k řešení architektury procesoru. Rozvoj počítačové vědy umožnil přesnější měření výkonnosti procesorů. Přitom se ukázalo, že pouze malá podmnožina (10 - 15 %) instrukčního souboru je při vykonání typického instrukčního mixu frekventovaná více než 90% (**tab. 1**) [2, 3, 5, 9]. Toto zjištění společně s požadavkem implementace 32 bitových procesorů v jednom VLSI obvodu, přičemž složitost obvodu, počet tranzistorů a z toho vyplývající náklady na vývoj a výsledná cena by měly dosáhnout rozumné hodnoty, vedly k novému přístupu k návrhu architektury procesoru se zjednodušeným souborem instrukcí třídy RISC.

1. Základní charakteristiky architektury procesorů s redukovaným instrukčním souborem

Filosofie návrhu RISC procesoru je založena na myšlence přenesení některých výpočetních funkcí procesoru z technických prostředků na programové. Tím je dosaženo zjednodušení vlastních technických prostředků. Jednodušší technické prostředky pak budou vykonávat dané funkce realizované programovými prostředky o mnoho rychleji, než složité technické prostředky. Analýzy vykonané v předních vědeckých centrech dokázaly, že kombinace procesor + kompilátor může nahradit samotný tradiční procesor. Je skutečností, že ačkoliv návrhář čipu stráví několik člověko - měsíců při řešení problému, jak implementovat universálně přijatelnou složitou instrukci, pouze několik málo tvůrců překladačů dokáže výhody této instrukce využít. Ve skutečnosti většina překladačů používá jen zlomek instrukčního souboru a adresních režim ů(**tab. 1**). Uživatel potom draze platí za nevyužité technické prostředky (plochu křemíkového čipu) nutné na implementaci instrukcí tohoto typu jednak neefektivním využitím dostupných možností a jednak nižší výkonností procesoru zapříčiněnou složitým dekódováním a realizací ostatních instrukcí. Jestliže implementace nové instrukce způsobí 10% nárůst výkonnosti procesoru při řešení daného problému, ale zároveň způsobí víc jak 10% pokles výkonnosti procesoru při řešení ostatních instrukcí, bude celková výkonnost procesoru snížena a není tedy žádoucí tuto instrukci zavádět. Toto je základní důvod k přijetí koncepce jednoduchých výkonově orientovaných architektur, které umožňují kompilátorům generovat efektivnější cílový kód.

Charakteristické znaky RISC architektury jsou následující [1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12]:

- jednoduchý instrukční soubor
- jednoduché způsoby adresování
- jeden nebo málo formátů instrukcí
- řízení jednoduchou pevnou logikou
- jednocyklové datové operace
- styk s pamětí výlučně prostřednictvím instrukcí Load/Store
- datové operace pouze nad registry
- velký počet programově přístupných registrů pro operandy
- optimalizující kompilátor.

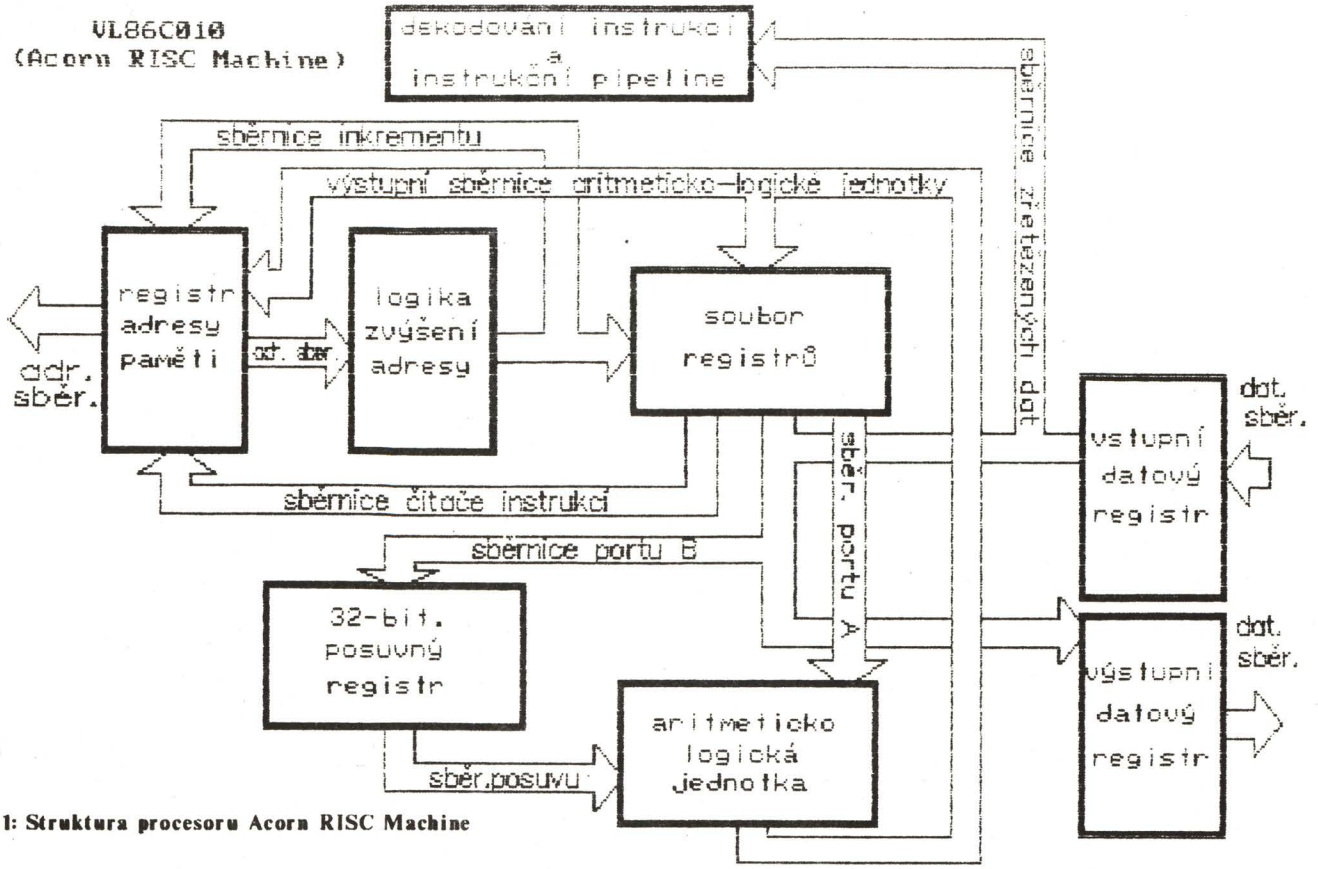
Při konkrétní realizaci RISC procesorů se však setkáváme s velkým rozptylem jednotlivých parametrů [1, 2, 4, 8, 9]. Počet instrukcí je od 10 do víc jak 100, počet registrů od 16 do 512 a víc, počet tranzistorů nutných na realizaci RISC procesoru se pohybuje mezi 25 000 až 100 000 (CISC mikroprocesory I80386 či MC68030 mají řádově 300 000 tranzistorů). Výkonnost RISC procesorů se pohybuje v jednotkách až desítkách MIPS. Konkrétní hodnoty některých parametrů ilustruje **tab. 2** [1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. Novou generaci RISC procesorů představuje procesor **Motorola 88 000** a zejména **Intel 80 860** se svým 1 000 000 aktivních prvků na čipu a **120 MIPS** výkonu. Výrazným charakteristickým rysem těchto procesorů je rozsáhlá aplikace principů paralelního zpracování informace ve vlastní architektuře procesoru a akceptování technické podpory pro výstavbu paralelních počítačů založených na bázi těchto procesorů.

Operační kód	Název instrukce	Procento celkového využití
BC	Branch	20.16
L	Load Word	15.49
TM	Test under Mask	6.06
ST	Store Word	5.88
LR	Load register to register	4.70
LA	Load Efektive Address	4.04
LTR	Load and Test	3.78
BCR	Branch on register	2.69
MVC	Move Character	2.10
LH	Load Half Word	1.88

Tab. 1: Frekvence využití instrukcí v typickém instrukčním mixu

2. Charakteristika procesoru Acorn RISC Machine

Acorn RISC Machine je plně 32-bitový, universální mikroprocesor, který akceptuje principy procesorů s redukovaným instrukčním souborem (**obr. 1**). Procesor je určen pro mikropočítače a pro nejrůznější aplikace v počítačové grafice či řídících systémech průmyslových podniků. Může být použit v sestavě jako procesor základní v pracovních stanicích (workstation) nebo jako procesor přídavný (akcelerátor). Aplikační oblasti představují zejména laserové tiskárny, číslicově řízené obráběcí stroje (NC stroje) a systémy reálného času vyžadující extrémně krátké odezvy systému a vysokou propustnou schopnost.



Obr. 1: Struktura procesoru Acorn RISC Machine

Základní vlastnosti procesoru ARM jsou následující [3, 6, 9, 12]:

- 32-bitová datová sběrnice (propustná schopnost 32 MB/s)
- 25 vnitřních 32-bitových registrů
- přístup do paměti pouze instrukcemi Load/Store
- částečné překrývání vnitřních registrů
- nejdelší doba zareagování na přerušení 3 us
- hodinová frekvence 4 MHz (resp. 8 MHz)
- možnost podmíněného vykonání instrukcí
- 26-bitová adresní sběrnice (dostupný lineární adresní prostor 64 MB)
- průměrná rychlost vykonání instrukcí 3 až 4 MIPS
- 32-bitová vnitřní architektura
- možnost připojení standardních pamětí DRAM
- technická podpora pro virtuální paměťový prostor
- jednoduchý a výkonný instrukční soubor jednoduše využitelný kompilátory jazyků vysoké úrovně programování.

Procesor ARM podporuje dva adresní módy. Jednak prostřednictvím čitače instrukcí a jednak prostřednictvím bázové adresy uložené v jednom z vnitřních registrů. Schopnost pre- a post- indexování usnadňuje implementaci zásobníků a front programovými prostředky. Všechny instrukce mají šířku 32 bitů, přičemž operace mezi registry (register-to-register) jsou vykonány v jednom cyklu procesoru. Jsou podporovány dva typy dat a to 8-bitový byte a 32-bitové slovo.

Použití koncepce přístupu do paměti pouze instrukcemi **Load/Store** (**load - store architecture**) výrazně zjednodušuje výkonnou jednotku (execution unit) procesoru, protože pouze několik instrukcí pracuje přímo s pamětí a zbytek pracuje nad vnitřními registry. Zvýšení výkonnosti při přístupu do paměti poskytuje instrukce násobného přístupu do paměti (**load and store multiple register instructions**), které umožňují rychlé přepínání kontextu, přičemž využívají sekvenčního přístupového módu do paměti.

Procesor ARM podporuje dva základní typy přerušení, které se navzájem liší prioritou a použitím registrů. Nejkratší doba akceptování požadavku na přerušení je poskytována režimem rychlého přerušení FIQ (**Fast Interrupt Request**), kterého je primárně používáno pro vstup/výstup na periferní zařízení. Druhý typ přerušení IRQ je použit pro obsluhu přerušení nevyžadujících extrémně krátké doby odezvy nebo v případě, že vlastní obsluha přerušení je oproti době zareagování procesoru mnohonásobně delší.

3. Architektura procesoru ARM a jeho funkční popis

Procesor ARM má 44 základních instrukcí a všechny mají jednotnou šířku 32 bitů. Pouze aritmeticko-logické instrukce s registry, případně s přímým operandem, jsou vykonané v jednom taktu. V procesoru je realizováno 3 stupňové instrukční zřetězení. Procesor je schopen činnosti ve čtyřech režimech (jeden uživatelský a tři privilegované):

- režimu uživatelský USR
- režim supervizoru SUP
- režim přerušení IRQ
- režim rychlého přerušení FIQ.

Procesor ARM obsahuje množinu 25 částečně se překrývajících 32-bitových registrů, přičemž programově přístupných je v každém režimu činnosti procesoru pouze 16 registrů. Zvolený režim činnosti procesoru určuje způsob mapování 16 programově přístupných registrů.

Z množiny 25 registrů procesoru ARM je 15 registrů universálních a zbývajících 10 má speciální funkce (stavové slovo procesoru, registry přiřazené daným režimům činnosti, atd.). Na **obr. 2** je uvedena množina registrů procesoru ARM.

Registry R0 až R13 jsou přístupné v uživatelském režimu pro libovolný účel. Patnáctý registr, návratový registr uživatelského režimu (user mode return-link), je určený výhradně pro uživatelský režim. Jeho obsah je využit společně s jinými návratovými registry v případě změny režimu procesoru. Obsah tohoto registru používá instrukce **Branch-and-Link** v sekvenci volání procedury. V jiných časových okamžicích jej lze použít jako další univerzální registr. Významově nejnižší dva bity stavového slova procesoru (processor status word PSW) určují aktuální režim činnosti procesoru.

Pět registrů je speciálně určeno pro režim rychlého přerušení (FIQ) (**obr. 2**). Pracuje-li procesor v režimu FIQ, je

Režim	mód	Registry							poznámka
Uživatelský	0	R0 ař R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15 (PSW)	
Rychlé přerušení	1		R10 FIQ	R11 FIQ	R12 FIQ	R13 FIQ	R14 FIQ		privilegované
Přerušení	2		R10	R11	R12	R13 IRQ	R14 IRQ		
Supervizor	3		R10	R11	R12	R13 SVC	R14 SVC		

Obr. 2: Množina registrů procesoru ARM

těchto pět registrů mapováno do registrů R10 až R14 uživatelského režimu. Tyto registry jsou pak lokálními registry procedur obsluhy rychlého přerušení a jsou využívány namísto registrů R10 - R13 uživatelského režimu. V registru R14 je uložena návratová adresa do přerušeného programu, což šetří paměťové cykly, které by byly potřebné v případě uložení návratové adresy do zásobníku v hlavní paměti. Použití registru s návratovou adresou pomáhá dosáhnout velmi rychlé odezvy procesoru na požadavek přerušení. Režim FIQ je typicky využíván pro realizaci velmi krátkých rutin obsluhy přerušení (čti/nastav stavové slovo řadiče disku, atd.).

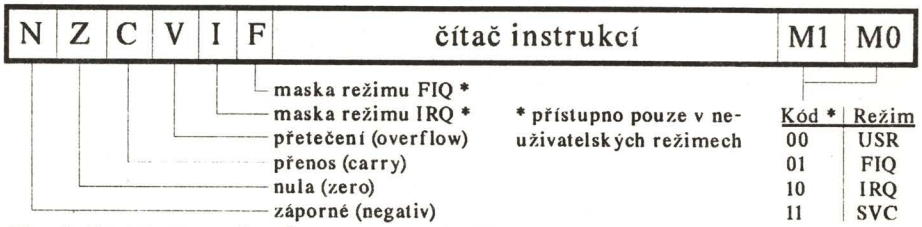
Další dva registry jsou určeny pro režim přerušení (IRQ) a v tomto režimu překrývají registry R13 a R14 uživatelského režimu (obr. 2). Registr R14 je registrem návratové adresy do přerušeného programu a R13 je registr universální a je určen pouze pro režim přerušení. Tento režim se používá pro obsluhy přerušení, u nichž délka obsluhy přerušení výrazně přesahuje čas na úklid registrů procesoru.

Dva registry jsou určeny pro režim supervizoru (obr. 2) a v případě aktivace tohoto režimu prostřednistvím instrukce SWI překrývají registry R13 a R14 uživatelského režimu. Určení těchto registrů je identické jako ve výše uvedených režimech.

Poslední registr (R15) obsahuje stavové slovo procesoru a čitač instrukcí (viz obr. 3). Tento registr je sdílen všemi režimy činnosti. Významově nejvyšších 6 bitů PSW obsahuje stav procesoru (význam kombinací stavových bitů Negative, Zero, Carry a Overflow je uveden v tab. 3), dalších 24 bitů je čitač instrukcí (= adresa slova) a významově nejnižší dva bity obsahují aktuální režim činnosti procesoru (obr. 3).

Jako u většiny 32-bitových procesorů i u procesoru ARM jsou rozdíly v použití při uživatelském a privilegovaném režimu. Uživatelský režim má nejnižší prioritu, režim supervizoru nejvyšší. Kódy stavových bitů PSW uvedené v tab. 3 jsou používány všemi instrukcemi k jejich podmíněnému vykonání.

Dokončení příště



Obr. 3: Registr stavového slova procesoru ARM

Systém / Vlastnost	Berkeley RISC II	Stanford MIPS	IBM 801	Microcoded RISC	Pyramid	Ridge	Acorn RISC Machine	Transputer	IBM RT PC	Hewl. Pack. HP3000	Metaforth MF 1600	Fairchild CLIPPER	Motorola MC 88100	Intel 80860
počet instrukcí	39	31	120	64	128	128	44	111	118	140	70	101	51	
počet adres. režimů	2	2	3	2	16	2	2	1	2	2	0	9		
počet formátů inst.	2	4	2	4	3	3	9	1	2	1	0	14		
jednocyklové vykonání instrukcí	A	A	A	A	N	N	A	A	N	A	N	A	A	A
přístup do paměti instruk. Load/Store	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
počet univ. registrů	138	16	32	2048	528	16	16	6	16	32	1024	16	32	3
řízení pevnou logikou	A	A	A	N	N	N	A	N	N	A	A	A	A	A
podpora pro HLL	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Tab. 2: Charakteristiky RISC procesorů

PC nebo ST-AMIGA?

Zkušenosti majitele EuroPC

Je tomu téměř na den přesně rok, co mi otec přivezl ze své cesty do SRN Schneider EuroPC. Bohužel, kvůli starému režimu jsem nemohl jet s ním a pomoci mu s výběrem, možná i jiným než EuroPC. Když nyní vidím aktivitu klubů zamčřených na Amigu (časopisy, nabídka literatury apod.) a hlavně když se stále více přesvědčuji, že PC-XT kompatibilní bez harddisku je použitelné jen velmi omezeně, začínám míst divný pocit. Moje představa o tom, že se naučím a budu mít možnost provozovat doma totéž softwarové vybavení, jako se používá v podniku či ve škole, je ta tam. Nejnovější verze vyžadují obvykle nejméně Intel 80286, 1 MB RAM a "zhltnou" jako nic pár megabytů na harddisku. Na to se můžu se svým 10 MHz Intelem 8088, 521 KB RAM a jednou mechanikou 3,5"/720 KB jenom dívat. Po zkušenostech můžu říci, že používat PC kompatibilní pouze s 720 KB floppy mechanikou je na hranici únosnosti. Např. nějaký textťák: hlavní program, help, driver pro grafickou kartu, fonty vlastně trojmo (obrazovka, klávesnice, tiskárna) a když je fontů alespoň 10, mám co dělat, abych ty základní řekněme tři diskety "sešmikal" na jednu tak, aby to všechno fungovalo jak má a přitom zbylo pár desítek KB na texty. A když si představím, že někdo má PC pouze s jednou mechanikou 5,25"/360 KB a navíc ještě nemá tolik zkušeností a nepozná, co na provozní disketě být nemusí a přesto to "fakčí", začínám toho člověka litovat. Programy na ST nebo Amigu jsou (myslím) dělány tak, aby se vším vystačily s těmi 720 resp. 880 KB, které jsou na floppy disku k dispozici. Proč tedy EuroPC vlastně mám? To je jednoduché, v celém Znojmě (50 000 obyvatel) neznám nikoho, kdo by počítač s MC 680x0 měl, o činnosti nějakého klubu nic nevím. No a PC-kompatibilní mají v každém podniku... Je to samozřejmě subjektivní názor, ale po mých zkušenostech bych pro nákup domácího počítače i na poloprofesionální použití preferoval Amigu nebo ST před PC-kompatibilním bez harddisku (a zvláště pak pro ty, co nemají k jinému žádný přístup). *-pb-*

Pozn.: Pokud nechcete hrát jen hry, tak se u Amigy a ST neobejdete bez rozšíření paměti. U Amigy je vzhledem k části OS na disketě vhodná i druhá disketová mechanika. Jestliže chcete pracovat na ST (Amize) v MS-DOSu, doporučuji hardwarové emulátory PC-AT, které stojí pod 480 DM a mají Norton faktor cca 6 (viz PCM 1'91 a informace v Počítačových novinách). *-ml-*

Nezaměstnanost nehrozí!

Bojíte se, že přijdete o místo? Myslíte si, že budete jeden z 500 000 nezaměstnaných? Pokud si to budete myslet a nic nedělat, pak to může být reálnou skutečností. Jednou z možností, jak uniknout této hrozbě je rekvalifikace. Protože výpočetní technika je u nás zaostalá a očekává se její prudký rozvoj, jsou pro vás velmi perspektivní školení (kurzy), které provádí v.d. Technocentrum.

Pro úplné začátečníky je určen kurz "Úvod a obsluha PC", kde se seznámí s technikou, operačním systémem a s podpůrnými programy. Pro vedoucí pracovníky, kterým posadili nůž na krk, je pak záchranou "Informační kurz PC pro vedoucí pracovníky", který jim během 3 dnů umožní seznámit se s problematikou PC, s novými trendy rozvoje, s možnostmi využití výpočetní techniky a s nabídkou programů včetně praktických ukázek. V dalších kurzech pak můžou tito pracovníci rozvinout své vědomosti: "Kurz MS-DOS" (pro programátory a pokročilé uživatele); "C jazyk" (pro programátory s praxi); Sítě Novell (pro programátory); "Vypracování technologie výroby a norem spotřeby času metodami RTP a RANMAS pomocí mikropočítače" (pro normovače, technology, přípraváře výroby a projektanty počítačové podpory TPV).

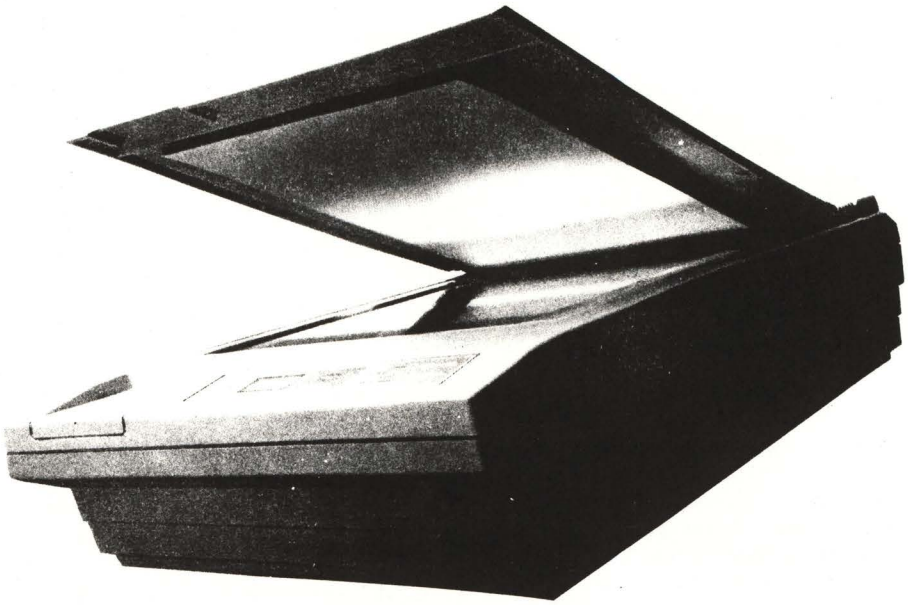
Družstvo nabízí též speciální školení programů (Turbopascal v.5.0 a v.5.5, dBase III plus a dBASE IV, Fox base 2.10, Supercalc, Quattro, Framework) přímo na pracovišti na vaší výpočetní technice s instalovaným softwarem. Ke všem školením je dodáván manuál - příručka. Je možné objednat též kurzy pro 8-bitovou výpočetní techniku. Ceny za školení se pohybují od 950 do 2500 Kčs, délka od 3 do 5 dnů. Nabídku na rok 1991 obdržíte přímo od v.d. Technocentrum.

Kromě školení se družstvo zabývá i dodávkami hardware dle požadavků a tvorbou programů na objednávku. *-ml-*

kurzy PC
950 - 2500 Kčs

Technocentrum, v.d.
Francouzská 70
101 00 Praha 10
tel. (02) 207460, 254846

EPSON GT-6000



16 MILIONŮ BAREV PŘI 600 DPI

Scanner GT-6000 je scannerem nové generace. Je následovníkem GT-4000, který jako první používal novou normu ESC/I. Firma Epson je známá jako výrobce tiskáren, kde zavedla normu ESC/P. Nyní tedy přichází Epson s ESC/I, což znamená Standard Code for Image-Readers (Standardní kódy pro čtení obrázků). Tato norma umožňuje kompletní řízení scannerů počítačem prostřednictví software. Nová generace scannerů GT-x000 je příznačná tím, že umí při formátu A4 "sejmout" až 16 milionů barev (24 bitová grafika) nebo 256 odstínů při černobílém režimu (8 bitů). Při stránkovém barevném režimu snímá CCD senzor postupně R, G a B (červenou, zelenou a modrou barvu, 10 ms/řádek při 200 dpi). Při řádkovém barevném režimu pak senzor "sejme" všech 16 milionů barev najednou (35 ms/řádek při 200 dpi).

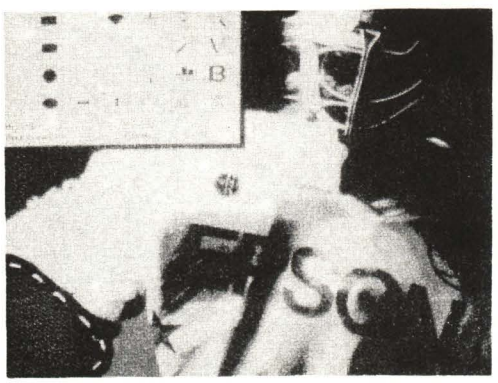
Ke scanneru dodává firma Epson kvalitní software, které umožní využít všech možností scanneru. Pomocí programu nebo z panelu scanneru je možné nastavit jas v sedmi stupních a lupu (Zoom) 50 - 200 procent (po jednom procentu). Software dále umožňuje korektury jasu a kontrastu, změnu barvy, kreslící funkce, tisk atd. U PC verze lze konvertovat do CUT Dr. Halo, PCX Paintbrush, TIFF Monochrom, IMG GEM atd. Dodáván je také software na Amigu, Macintosh a Atari ST.

GT-4000, jak již z názvu vyplývá, se odlišuje od GT-6000 tím, že má rozlišení pouze 400 dpi. GT-6000 můžete nastavit od 50 až do 600 dpi. Scannery se připojují k počítači pomocí RS 232C nebo GPIB (IEE 488) - obojí standardně. Jako přídavek lze dokoupit SCSI interface. Napájení je v širokém rozsahu 120 nebo 220/240 V stř. při 49,5 až 60,5 Hz a lze tudíž přístroj koupit kdekoli, tedy nejen v západní Evropě.

Protože jsme zatím uvedený přístroj neměli možnost vyzkoušet, nemůžeme uvést podrobnější údaje. Předpokládáme, že nám firma Epson nebo jiná firma pošle k otestování nejen tento scanner, ale i své další výrobky a tak vás s nimi budeme moci v dalších číslech podrobněji seznámit.

Epson GT-6000
2995 DM

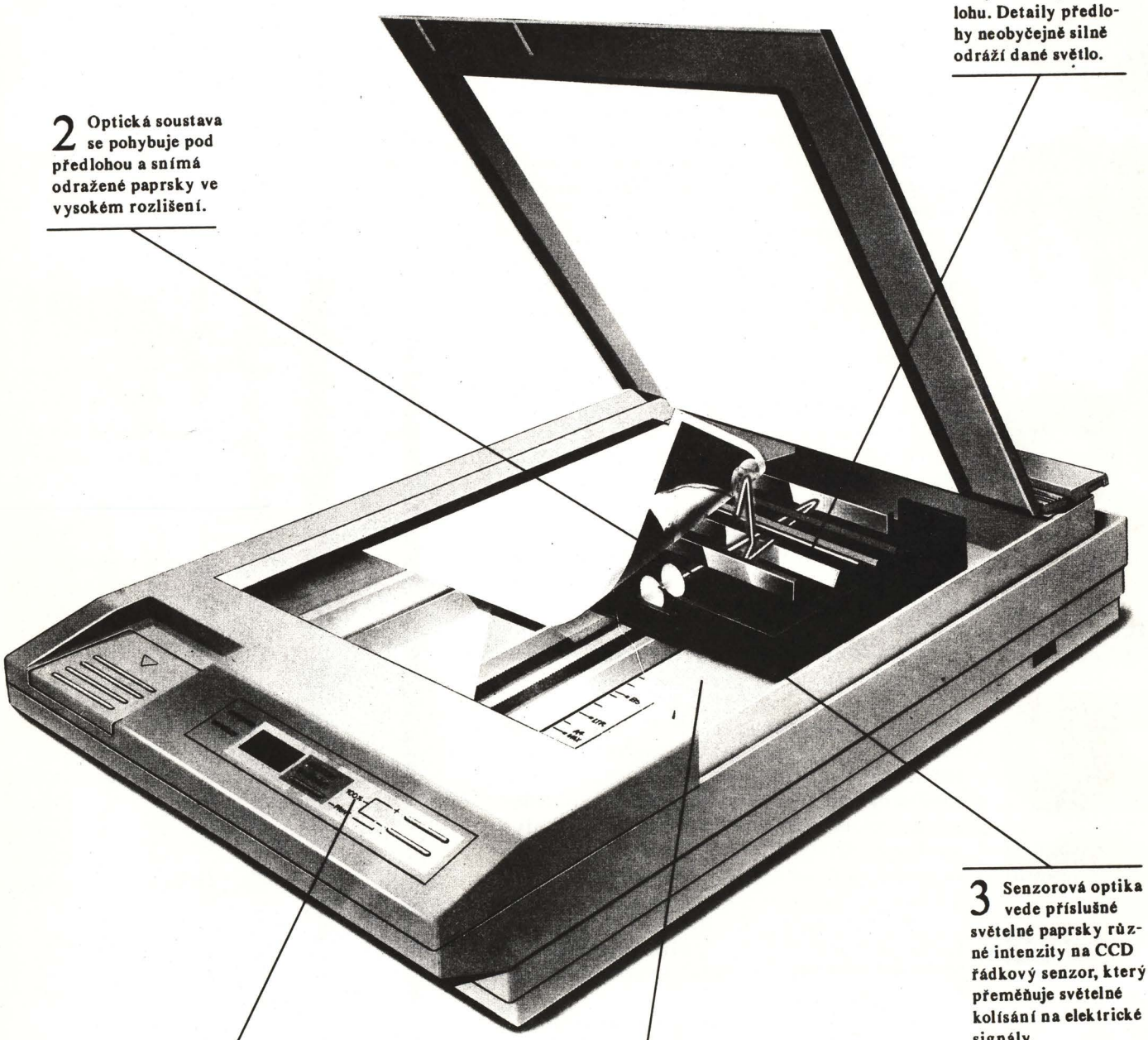
Epson Deutschland GmbH
Zülpicher Straße 6
D 4000 Düsseldorf 11
Telefon (0211) 5603-110
Telex 8584789 epsn d
Telefax (0211) 5047787



3 x foto: Epson

ESC\I

Princip činnosti scanneru Epson GT-6000



1 Zelená, modrá nebo červená halogenní fluorescenční lampa osvětuje předlohu. Detaily předlohy neobyčejně silně odráží dané světlo.

2 Optická soustava se pohybuje pod předlohou a snímá odražené paprsky ve vysokém rozlišení.

3 Senzorová optika vede příslušné světelné paprsky různé intenzity na CCD řádkový senzor, který přeměňuje světelné kolísání na elektrické signály.

4 Elektronika převádí signály k dalšímu zpracování do digitálních hodnot.

5 Digitální informace jsou předávány přes interface do počítače, který je zpracuje tak, aby mohly být zpracovány odpovídajícími programy.

ST nebo STE?

Jako odpověď na grafické a zvukové možnosti počítačů Commodore Amiga začala firma ATARI vyrábět a prodávat počítač ATARI 1040 STE - ST Extended.

Za cenu, která o mnoho nepřevyšuje cenu starých dobrých ST, můžeme navíc dostat:

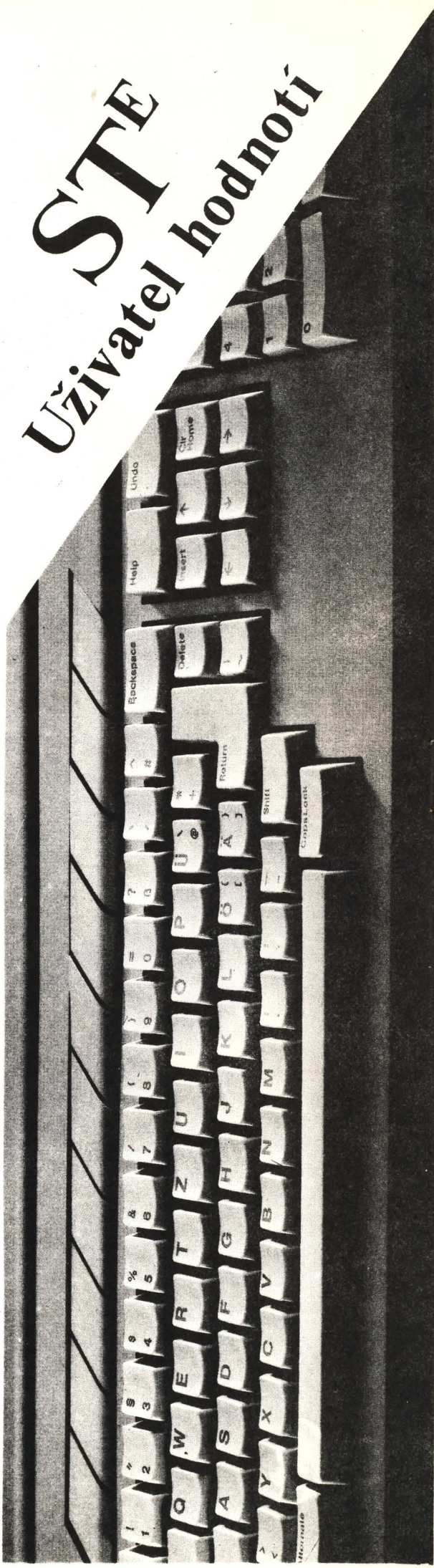
- Blitter - velmi příjemná záležitost. Ne že by 68000 sama nestihla velice slušné "hýbání s obrazovkou", ale blitter ho přece jen o něco zrychlí. A jde-li o posunování celé obrazovky sem a tam, je už ten rozdíl velmi znát.
- D/A převodník pro osmibitový stereo PCM zvuk. Mám STE už pomalu dva měsíce a ještě jsem jej neslyšel. Žádné demo neexistuje (pokud vím) a kulturní popis programování také ne.
- Nový TOS. Jeden z hlavních důvodů, proč jsem si STE kupoval. TOS 1.6 s o něco rozumnějším desktopem, s (prý) opravenými chybami TOSu 1.2 a s až neuvěřitelně rychlou prací se soubory.
- Paletu 4096 barev místo původních 512 . Achich ouvej, kdyby místo toho raději přidali monochrom s větším rozlišením ... Zato standardně modulátor pro televizi, ten na většině ST nebýval.
- Možnost okamžitě připojit čtyři joysticky naráz, po dokoupení (prý) jednoduchoučkého adaptéru celých šest joysticků naráz! Aneb hraje celá rodina ...
- O nějakých (opět prý) 128KB víc ROMky. Moc rád bych věděl, co proboha v tolika nové ROMce mají ...
- Paměť na SIMM kartách. U nás žádná velká výhoda, ve světě, v němž možná někdy budeme (za jak dlouho asi?) možnost snadného rozšíření paměti, bez pájení a podobných radostí.

Vcelku poměrně dost nových věcí, za slušnou cenu. Podívejme se na nevýhody:

- Některé programy nechodí. To je asi největší nepříjemnost. Za něco může nový TOS (FLEXDISK), za něco mohou jen jiné adresy, to se dá snadno opravit (Universal Item Selector II, Belegost), něco nefunguje z důvodů zcela nepronikнutelných (KUMA Resource Editor). Ale naprostá většina programů chodí bez problémů, některé s blitterem výrazně rychleji (Creator).
- Bastlíři zatím STE neznají. To znamená trochu větší problémy s eventuálními opravami a úpravami (rád bych například Overscan, ale zatím to nejde).
- Neexistuje zatím slušná dokumentace vůbec k ničemu - je to také vidět na mnoha "prý" v tomto textu.

Dohromady se mi zdá, že výhody převažují. Není asi sporu, že Mega ST je ještě mnohem lepší; bohužel je také mnohem dražší. Navíc nevím, prodává-li se již ST nebo Mega ST s novým TOSem - ne-li, znamená to přepalování EPROMek - TOS 1.2 se již pomaličku stává historií.

Jakmile seženu dokumentaci, napíšu o STE trochu podrobnější článek. *-ocs-*



24 BITOVÁ GRAFIKA PRO AMIGU

Hit posledních měsíců zní: 16 milionů barev pro Amigu! Dnes vám představíme dvě novinky, které se vyznačují tím, že plní dvě funkce. Obě novinky slučují videodigitizer s 24 bitovým videodispejem. Videodisplej zobrazuje na monitoru 16 milionů barev současně a umí pracovat se všemi programy, které mají 24 bitovou grafiku. Tyto výrobky nejsou jedinými na velice bohatém trhu, ale jsou vyjímečnými svým poměrem výkon/cena.

VDA-2001

VDA-2001 byl poprvé představen na výstavě Amiga World Wien 1990. Jeho předností je skutečnost, že dovede zdigitalizovat v reálném čase (za 1/25 sekundy) obrázek při barevném rozlišení 16 milionů barev. Rozlišení má až 512 (600) řádek na 512 bodů při interlace, umí zobrazovat i bez interlace. Obrazový výstup má na druhý monitor. Pokud chcete video vstup a výstup, pak si můžete dokoupit RGB › FBAS encoder a FBAS › RGB decoder. VDA-2001 má vestavěnou video RAM (max. 1,5 MB, 16-bitová datovou sběrnice), do které se vejde až 12 obrázků. V Amize 2000 a výše zabere 1 místo (100 pin). VDA-2001 "umí" různé formáty (IFF, TIFF) a má vestavěn Arexx. Verze pro A500 se zatím nevyrábí. Vzhledem k ceně VDA-2001 (22.300 ÖS) se to ani neočekává. *-ml-*

VDA-2001
22.300 ÖS

ing. Roland Köhler ges.m.b.h.
Grienshofgasse 8
A 1120 Wien
Telefon: (222) 854271-0
Fax: 854267-22

DCTV

Tato "neuvěřitelná krabička" uvádí k šílenství všechny, kteří ji viděli v provozu. Ti, kteří toto štěstí zatím neměli, prostě nevěří. Krabička o rozměrech 100 x 70 x 15 sice neumí digitalizovat v reálném čase (digitalizace trvá 10 sekund), ale cena 399 US$ je zcela neuvěřitelná.

Digitizéry DigiView a DeluxeView s 4096 barvami stojí 300 a 400 DM, a to bez splitteru (asi 300 DM). Celkově tedy stojí minimálně 600 DM a to při pomalejší digitalizaci. DCTV splitter nepotřebuje, videosignál (stabilní, nehybný) lze připojit přímo do videovstupu. V ceně je i program na zdigitalizování obrazu a kreslící software. Jako přídavek nabízí Digital Creations animační program a DCTV-RGB konvertor.

Zatím je DCTV k dostání pouze v Novém světě, neboť je zatím ve verzi NTSC (400 řádek), PAL verze s 512 řádky se připravuje. Cena v SRN je proto zatím naznámá, rozhodně by však měla být pod 800 DM. *-ml-*

DCTV
399 US$

Digital Creations
2865 Sunrise Boulevard Suite 103
CA 95742 Rancho Cordova
CANADA
Telefon: 916/344-4825
Fax: 916/635-0475

CO PŘÍŠTĚ?

NOVINKY U MACINTOSHE

ATARI TT

AMIGA 3000

MÁ BUDOUCNOST NEXT?

EMULÁTORY

PIRÁTI, POZOR!

TISKÁRNY PRO VÁS

VIDEO-TOASTER

STROMOVÁ STRUKTURA

MODEMY (I)

pokračování seriálů a další zajímavosti

PCM EXCALIBUR (hry)

Future Wars
Police Quest
Tower of Babel
Populous
Stryx

AMIGA Computer Magazin

Postavte si virus (1)

test: Gigatron Plus

Seek & Destroy

Virus Killer 3.10 Pv1

Hudba: TEM

PC Computer Magazin

Norton Commander

dB III Plus

Text 602

ST Computer Magazin

Test: SLM 804

CS support

Karta MGE II

8 bit Computer Magazin

C-64: GEOS (1)

Test: Alfigraf

ZX-Mikrodrive